

REPORT

IMK Report Nr. 194, Januar 2025

Das IMK ist ein Institut
der Hans-Böckler-Stiftung

MODELL DEUTSCHLAND NEU JUSTIEREN – NACHFRAGE UND INNOVATIONEN STÄRKEN

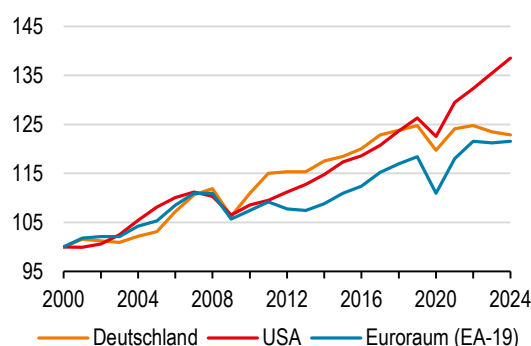
Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2025

Sebastian Dullien, Tom Bauermann, Alexander Herzog-Stein, Christoph Paetz, Katja Rietzler,
Ulrike Stein, Sabine Stephan, Silke Tober, Sebastian Watzka

AUF EINEN BLICK

- Deutschlands Wirtschaft stagniert seit zwei Jahren und das Bruttoinlandsprodukt ist kaum höher als vor fünf Jahren. Die Rahmenbedingungen für Deutschlands exportorientiertes Wirtschaftsmodell haben sich drastisch geändert. Ohne zügige wirtschaftspolitische Maßnahmen droht der industrielle Kern der deutschen Wirtschaft wegzubrechen.
- Die aktuelle Diskussion erinnert an die Reformdebatte der frühen 2000er Jahre. Damals wie heute waren die Unternehmen deutlich besser aufgestellt als vielfach wahrgenommen. Allerdings muss das Modell Deutschland an die neuen Gegebenheiten, insbesondere infolge der geostrategischen Ausrichtung von China und den USA, angepasst werden.
- Dabei ist eine hinreichende Binnennachfrage erforderlich, damit Exportorientiertheit mit steigenden Einkommen und einer tendenziell ausgeglichenen Leistungsbilanz vereinbar ist.
- Am dringlichsten ist die Überwindung der aktuellen Nachfrageschwäche durch eine Fiskalpolitik, die notwendige Infrastrukturinvestitionen auf den Weg bringt und ein günstiges Umfeld für private Investitionen und Innovationen schafft, sowie eine Beendigung der geldpolitischen Restriktion.
- Eine gezielte und auf EU-Ebene abgestimmte Industriepolitik sowie Maßnahmen zur Verringerung des Strompreises sind ebenso erforderlich wie eine neue Balance zwischen Regulierung und Innovationsfähigkeit.

BIP pro Kopf, preisbereinigt, Index 2000=100



AUDIOKOMMENTAR

Sebastian Dullien zu den Herausforderungen der Wirtschaftspolitik 2025, <https://bit.ly/imkreport194n>

Quellen: Eurostat (AMECO), IWF (WEO), Berechnungen des IMK. **IMK**

INHALT

Deutschlands industriellen Kern erhalten – die Zeit drängt	3
Das deutsche Wirtschaftsmodell seit der Jahrtausendwende	5
Deutschland in einer geostrategisch veränderten Welt	7
Die Zukunft der Industrie in Deutschlands künftigem Wachstumsmodell	8
Deutschlands Position in der Weltwirtschaft rekalisieren	9
Entschlossene Industriepolitik	10
Wohlstand sichern in der Phase der Dekarbonisierung	11
Status quo des Energiesystems	11
Entwicklungen bei Strom und Wasserstoff	11
Maßnahmen zur Unterstützung der Transformation	12
Demografische Veränderungen managen	13
Herausforderungen für den Arbeitsmarkt	13
Was tun?	14
Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Arbeitswelt	15
Öffentliche Infrastruktur stärken und verlässlich finanzieren	16
Erhebliche Investitionslücke in Deutschland	16
Zukunftsweisende Investitionen auch über Kredite finanzieren	18
Geld- und Fiskalpolitik in der Verantwortung	19
Parallelen zur Reformdebatte Anfang der 2000er	19
Ein wirtschaftlich schwaches Deutschland birgt Gefahren für den Euroraum	20
Schlussfolgerungen: Vorsicht vor verkürzten Analysen	22
Literatur	23

AUTORENSCHAFT



Prof. Dr. Sebastian Dullien
Wissenschaftlicher Direktor
sebastian-dullien@boeckler.de



Dr. Tom Bauermann
Referatsleitung Makroökonomie der sozial-ökologischen
Transformation, tom-bauermann@boeckler.de



Prof. Alexander Herzog-Stein, PhD
Referatsleitung Arbeitsmarktökonomik
alexander-herzog-stein@boeckler.de



Dr. Christoph Paetz
Steuer- und Finanzpolitik
christoph-paetz@boeckler.de



Dr. Katja Rietzler
Referatsleitung Steuer- und Finanzpolitik
katja-rietzler@boeckler.de



Ulrike Stein, PhD
Referatsleitung Rente, Ungleichheit, Löhne
ulrike-stein@boeckler.de



Dr. Sabine Stephan
Referatsleitung Außenhandel und Handelspolitik
sabine-stephan@boeckler.de



Dr. Silke Tober
Referatsleitung Geldpolitik
silke-tober@boeckler.de



PD Dr. Sebastian Watzka
Referatsleitung Europäische Makroökonomie
sebastian-watzka@boeckler.de

DEUTSCHLANDS INDUSTRIELLEN KERN ERHALTEN – DIE ZEIT DRÄNGT

Die wirtschaftliche Lage in Deutschland ist düster. Die Wirtschaft stagniert seit zwei Jahren, das Bruttoinlandsprodukt ist kaum höher als vor fünf Jahren. In der öffentlichen Debatte werden verschiedenste strukturelle Probleme für die Stagnation verantwortlich gemacht, insbesondere überbordende Bürokratie, hohe Steuern, übermäßige Sozialausgaben und zu hohe Bürgergeldsätze, die angeblich dazu führen, dass immer mehr Menschen die Arbeit einstellen. Hinzu komme, dass Deutschland den technologischen Anschluss verloren habe und deshalb die eigenen Produkte auf dem Weltmarkt nicht mehr wettbewerbsfähig seien. Damit sei das bisherige Wachstumsmodell Deutschlands gescheitert, das stärker als andere entwickelte Volkswirtschaften auf industrielle Wertschöpfung gesetzt habe. Als vermeintliche Lösungen werden dann – wie schon vor etwas mehr als 20 Jahren – Lohn- und Sozialkürzungen sowie Steuersenkungen empfohlen. In Teilen wird auch der deutsche Sonderweg mit einer starken Industrie in Frage gestellt.

Ein nüchterner Blick auf wichtige volkswirtschaftliche Daten und die ökonomische Entwicklung Deutschlands seit der Jahrtausendwende lässt an dieser Erklärung stark zweifeln. Zwar ist unumstritten, dass Deutschland derzeit nicht mehr das exportgetriebene Wirtschaftswachstum der ersten beiden Jahrzehnte des aktuellen Jahrtausends eins zu eins replizieren kann. Die Ursachen sind allerdings komplexer als derzeit gerne diskutiert – und das Fundament der deutschen Wirtschaft deutlich solider, innovativer und erfolgsversprechender, als es häufig wahrgenommen wird.

Im Jahr 2023 hatte das Verarbeitende Gewerbe mit 20,4% tatsächlich einen im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hohen Anteil an der Bruttowertschöpfung, aber dieser Anteil darf nicht als Schwäche gelesen werden. In internationalen Vergleichen schneidet Deutschland beispielsweise mitnichten durchgehend schlecht ab. Einem aktuellen Ranking zufolge liegt Deutschland auf dem ersten Platz unter 89 Ländern für Unternehmertum und auf dem siebten Platz nach den skandinavischen Ländern, Kanada und der Schweiz für allgemeine Lebensqualität (U.S. News 2024)¹ und

Deutschland hatte im Jahr 2024 nach China und den Vereinigten Staaten die höchste Anzahl an Wissenschafts- und Technologieclustern (WIPO 2024, S. 76).

Deutschland ist weder ein Sanierungsfall, noch hat die Bundesregierung alles falsch gemacht. Im Gegenteil: Die Maßnahmen während der Pandemie haben die Beschäftigung und die Einkommen stabilisiert und ein Aufschwung in das Zeitalter der Dekarbonisierung schien infolge der staatlichen Investitionsoffensive in greifbarer Nähe (Dullien et al. 2021). Im Vordergrund stand die Erneuerung der jahrzehntelang vernachlässigten Infrastruktur für den Verkehr, die Bildung und die Digitalisierung sowie der Ausbau der erneuerbaren Energien.

Diese vielversprechende Entwicklung wurde jedoch durch eine Reihe krisenhafter Ereignisse abrupt beendet, insbesondere die Energiekrise im Zuge der russischen Invasion in die Ukraine im Jahr 2022, den Höhenflug der Inflation in Folge der Preisschocks, die stark restriktive Geldpolitik und den fiskalischen Bremskurs als Reaktion auf das Verfassungsgerichtsurteil im November 2023. Erschwerend für die Industrie kam hinzu, dass die Exporte durch gleich drei zusätzliche Faktoren belastet wurden: Die explizite industriepolitische Strategie Chinas, in zentralen Schlüsselbranchen die Qualität zu erhöhen, letztlich die globale Technologieführerschaft zu erreichen und dabei zunehmend von Importen unabhängig zu werden, eine zeitgleiche Konjunkturschwäche in diesem Land, und die Maßnahmen der USA zur Stärkung der eigenen Industrieproduktion auf Kosten industrieller Importe.

Diese Gemengelage erfordert eine auf die spezifischen Probleme abgestimmte wirtschaftspolitische Strategie. Die größte Herausforderung für die neue Bundesregierung und das neue Jahr besteht darin zu verhindern, dass strategisch wichtige Industriebereiche wegbrechen, und Anreize für Investitionen zu schaffen, die eine zukunftsfähige Produktion von innovativen Gütern und Dienstleistungen ermöglichen. Die deutsche Industrie kann wesentlich dazu beitragen, das überlebenswichtige Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Das auf 2045 vorgezogene Null-Emissionsziel sollte eben diese Vorreiterrolle und die daraus erwachsenden Exportmöglichkeiten begünstigen und darüber hinaus anderen, nicht ganz so gut aufgestellten EU-Ländern, etwas mehr Zeit für die Transformation hin zur Klimaneutralität verschaffen.

Die wichtigste und dringlichste Maßnahme, um einen fortschreitenden Abbau industrieller Kapazitäten zu verhindern, ist eine Stärkung der Binnenfrage durch eine konjunkturgerechte makropolitische Ausrichtung und staatliche Investitionen in die Erneuerung und Modernisierung der Infrastruktur – von Schienen, Straßen, Netzwerkkabeln,

¹ Das Ranking und das zugrunde liegende Modell, das zur Bewertung und Einstufung der Länder verwendet wird, wurde vom globalen Marketing- und Kommunikationsdienstleister WPP und seinem firmeneigenen Markenanalysetool BAV sowie von der Wharton School der University of Pennsylvania (Professor David Reibstein) entwickelt. Darüber hinaus untersucht Priewe (2024) die Lebens- und Arbeitsbedingungen mit Schwerpunkt auf wirtschaftliche, soziale und ökologische Standards in den USA und Deutschland aus einer vergleichenden Perspektive und kommt zu dem Schluss, dass die Lebensbedingungen in Deutschland trotz des niedrigeren BIP pro Kopf im Allgemeinen besser sind als in den Vereinigten Staaten. Die

Studie verwendet keine subjektiven Indikatoren auf der Grundlage von Umfragen oder Interviews.

Stromnetzen bis zu Bildungseinrichtungen. Gerade wenn der Exportmotor zu schwach ist, um eine hinreichende gesamtwirtschaftliche Nachfrage zu gewährleisten, muss die Geld- und Fiskalpolitik die Erholung anschieben. Indem die Fiskalpolitik den Schwerpunkt auf die jahrzehntelang versäumte Modernisierung der Infrastruktur legt, kann sie zudem private Investitionen stimulieren und die Planungssicherheit erhöhen. Unternehmen, die mit einer konjunkturgerechten Fiskalpolitik rechnen können, dürften trotz der hohen Unsicherheit infolge des Ukrainekriegs und drohender US-Zölle hierzulande investieren.

Eine zweite entscheidende Maßnahme ist die Verringerung der Energiepreise, und zwar durch eine Senkung der Preise für Strom, der perspektivisch aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen wird. Indem die Finanzierung der Netzausbauinvestitionen über öffentliche Kredite erfolgt, werden auch künftige Nutzer an den Kosten beteiligt und gleichzeitig die Finanzierungskosten gesenkt. Die Unternehmen und die privaten Haushalte werden etwas entlastet und das Preissignal zugunsten von Strom schafft Anreize für Unternehmen und private Haushalte bei Investitionen und der Anschaffung langlebiger Konsumgüter wie Pkw und Heizungssystemen, die Transformation zur Klimaneutralität zu befördern.

Da die Industrie ein zentraler Pfeiler für die Wirtschaft und den Wohlstand in Deutschland ist, sollte den aktuellen Herausforderungen zudem drittens mit einer Industriepolitik für zentrale Zukunfts- und Schlüsselbranchen begegnet werden. Damit kann nicht nur beispielsweise die Elektromobilität sowie die Batterie- und Halbleiterproduktion unterstützt werden, sondern auch ein innovatives und lebhaftes Umfeld für Unternehmen aus der Zulieferbranche und aus angrenzenden Gebieten wie künstliche Intelligenz und Quantensensorik ge-

schaffen werden, deren Innovationen wiederum in anderen Bereichen wie der Medizintechnik Anwendung finden.

Angesichts der geopolitischen Unsicherheiten und der radikalen Veränderung der politischen Lage in den USA ist eine starke Zusammenarbeit innerhalb der Europäischen Union (EU) besonders wichtig. Ein europäischer Investitionsfonds würde den europäischen Binnenmarkt und die Innovationskraft in Europa stärken und die Abkehr von fossilen Energieträgern fördern. Das ist umso wichtiger, als die Erderwärmung in diesem Jahrhundert selbst dann 1,9 °C erreichen dürfte, wenn alle Länder ihre Klimaneutralitätsversprechen einlösen und alle nationalen Beiträge, die an finanzielle Unterstützung durch reichere Länder geknüpft sind, umgesetzt werden (UNEP 2024). Die Verhinderung einer Klimakatastrophe wird nur durch internationale Diplomatie, Kompromisse und zügige Innovationen zu erreichen sein, da in der EU und in Deutschland nur knapp 10% bzw. 1,5% der weltweiten Treibhausgase ausgestoßen werden.

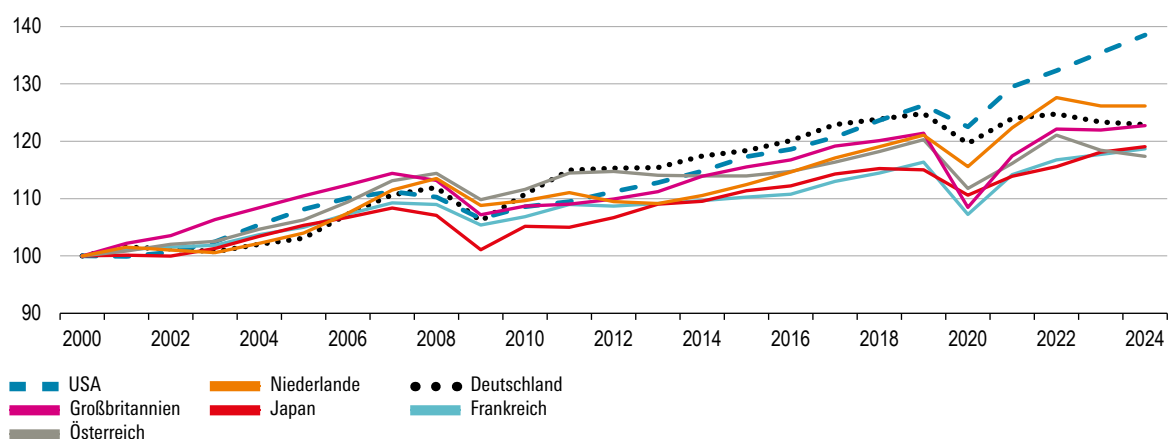
DAS DEUTSCHE WIRTSCHAFTSMODELL SEIT DER JAHRTAUSENDWENDE

Um die aktuellen Probleme des deutschen Wachstumsmodells zu verstehen, ist es zunächst wichtig, ein Verständnis für die Wachstumskräfte der vergangenen Jahrzehnte zu entwickeln und dafür, warum aktuell die Dynamik zum Erliegen gekommen ist. In der öffentlichen Debatte wird derzeit oft suggeriert, die deutsche Wirtschaft wachse aufgrund lang bestehender struktureller Probleme wie einer hohen Regulierungsdichte oder eines übergroßen Sozialstaates nicht mehr. Zunächst ist festzustellen,

Abbildung 1

Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, preisbereinigt

2000=100



Quellen: Macrobond; Berechnungen des IMK.

dass die deutsche Wirtschaft im internationalen Vergleich mitnichten einen permanenten, graduellen Rückgang des Wachstums erlebt hat, wie man es bei einem allmählichen Anstieg von Regulierungsdichte und Sozialausgaben als Ursache einer Wachstumsschwäche erwarten würde.

Tatsächlich ist von der Jahrtausendwende bis 2019, unmittelbar vor der Covid-Pandemie, das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf preisbereinigt in Deutschland ähnlich stark gestiegen wie in den oftmals als Vorbild angeführten USA, und spürbar stärker als in anderen westeuropäischen Ländern mit ähnlichem Einkommensniveau wie Frankreich, Großbritannien oder den Niederlanden (Abbildung 1). Erst im Zuge der Energiepreisschocks infolge der russischen Invasion in die Ukraine kam das Wachstum der deutschen Wirtschaft zum Erliegen.

Betrachtet man die Pro-Kopf-Wachstumsraten noch etwas genauer, so lässt sich die Zeit bis zur Pandemie weiter unterteilen in zwei Phasen: In der Phase bis zur Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/9 wuchs die Wirtschaftsleistung in Deutschland langsamer als in den USA und in vielen westeuropäischen Ländern. Nach 2009 dagegen wuchs das BIP pro Kopf in Deutschland stärker als in den meisten Vergleichsländern und glich den Wachstumsrückstand der Vorperiode aus. Die USA etwa zogen erst unmittelbar vor der Pandemie wieder mit Deutschland gleich.

Im Detail fällt auf, dass in der ersten Periode (2000-2009) besonders die Exportnachfrage kräftig wuchs und sich zugleich der deutsche Leistungsbilanzüberschuss enorm vergrößerte. Die Inlandsnachfrage dagegen trug in dieser Zeit kaum zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum bei (Abbildung 2).

Ein Treiber des kräftigen Exportwachstums dürfte damals eine anhaltende Lohnzurückhaltung in Deutschland gewesen sein, die zu einer sich kontinuierlich verbessernden preislichen Wettbewerbsfähigkeit insbesondere im Vergleich zu europäischen Partnern führte. Zugleich hatte die Lohnzurückhaltung eine schwache Konsum- und damit Binnennachfrage zur Folge, sodass sich die Unternehmen zunehmend auf die Auslandsmärkte konzentrierten. Mit der realen Abwertung trug damals Deutschland zu wachsenden Leistungsbilanzungleichgewichten sowohl innerhalb des Euroraums als auch weltweit bei, die wiederholt als ein Faktor für den Ausbruch der Eurokrise ab 2010 identifiziert wurden (Dullien 2010; ILO 2012). Eine weitere, negative Begleiterscheinung der Lohnzurückhaltung war damals eine anhaltende Konsumschwäche in Deutschland und stagnierende Lebensstandards der arbeitenden Bevölkerung (Joebges et al. 2010).

In der folgenden Periode (2010-2019) verschoben sich die Treiber des deutschen Wachstums. In dieser zweiten Phase stiegen die Löhne stärker, allerdings nicht so stark, dass die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gefährdet worden wäre. Die Exporte wuchsen kräftig weiter. Zugleich trug aber die Inlandsnachfrage stärker zum

Wachstum bei. Privater Konsum, Investitionen und Staatsausgaben legten nun ebenfalls wieder zu. Mit anziehender Inlandsnachfrage stiegen dann auch die Importe wieder stärker, sodass sich in dieser Periode der Leistungsbilanzsaldo relativ zum Bruttoinlandsprodukt in der Summe nicht weiter ausweitete.

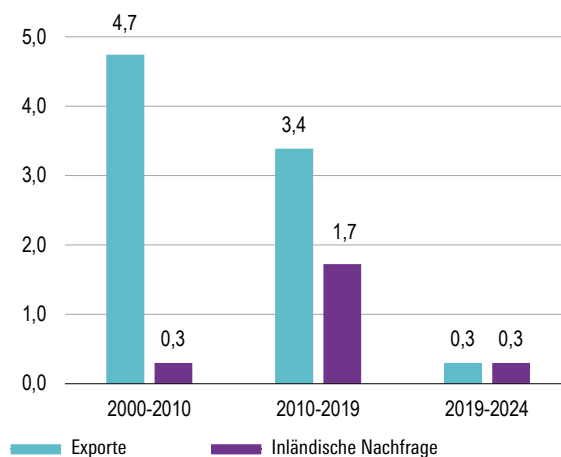
Die Verschiebung der Wachstumskräfte überdeckt dabei etwas, dass die deutsche Wirtschaft auch in dieser zweiten Periode extrem erfolgreich auf den Weltmärkten war. Die Exporte zwischen 2010 und 2019 legten immer noch marginal schneller zu als der Welthandel, der wiederum stärker als die globale Wirtschaftsleistung expandierte (Abbildung 3).

Eine detailliertere Betrachtung der Handelsdaten zeigt, dass Deutschland ganz massiv von einer aufholenden Entwicklung in aufstrebenden Volkswirtschaften und vor allem in China profitierte. Die wachsende Nachfrage nach Maschinen, Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeugteilen traf in Deutschland auf eine Industriestruktur, die sich gerade auf diese Produkte spezialisiert hatte. Zudem profitierte die deutsche Wirtschaft enorm von der Ausweitung grenzüberschreitender Lieferketten: Deutsche Unternehmen bezogen zunehmend Vorprodukte aus den mittel- und osteuropäischen Ländern und konzentrierten sich auf die Entwicklung sowie die komplexeren Fertigungsstufen (International Monetary Fund 2013; Stehrer und Stöllinger 2015). Zudem gibt es anekdotische Evidenz für den Erfolg so genannter „Hidden Champions“, die in ihrer spezifischen Marktlücke hochwertige Produkte (oft Anlagen und Ausrüstungen) mit hoher Wertschöpfung produzierten und ins Ausland verkauften. Insgesamt zeichneten und zeichnen sich die deutschen Exporte durch einen hohen Technologiegehalt aus und die deutschen Unternehmen haben einen ho-

Abbildung 2

Deutschland: Durchschnittliches jährliches Wachstum

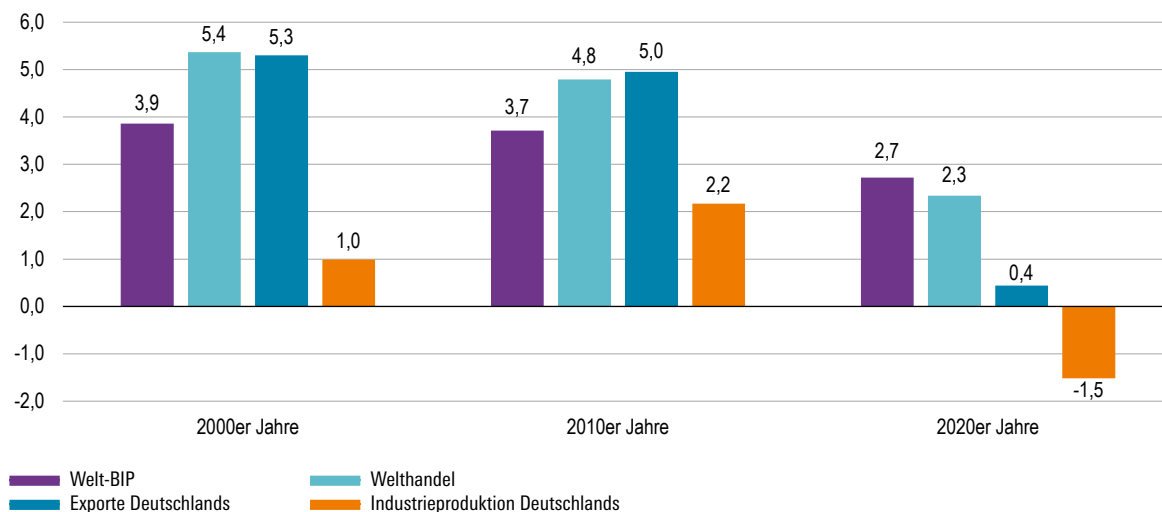
in %



Quellen: Macrobond; Berechnungen des IMK

Welthandel, globales BIP, Industrieproduktion und Exporte Deutschlands

Durchschnitte in %¹



¹ Abbildung in Anlehnung an Hohfeld/Theobald (2024). Dargestellt sind die Durchschnitte der jährlichen Veränderungsrate. 2000er Jahre: 2000-2009; 2010er Jahre: 2010-2019; 2020er Jahre 2020-2024.

Quellen: NiGEM Datenbank; NIESR Prognose für 2024.

IMK

hen Anteil an Ausgaben für Forschung und Entwicklung, wie sich unter anderem aus den Details des World Competitiveness Ranking erkennen lässt, in dem Deutschland 2024 den neunten Platz unter 133 Ländern belegte (WIPO 2024).

Insgesamt war die Wachstumsphase in den 2010er Jahren wesentlich erfolgreicher als jene in den 2000er Jahren: Außenwirtschaftlich trug Deutschland nicht mehr zur Ausweitung globaler und innereuropäischer Ungleichgewichte bei (wenn auch nicht zu deren Abbau). Ein stabilitätskonformes Lohnwachstum im Inland erlaubte nicht nur eine steigende Binnennachfrage, sondern auch wieder die Teilhabe breiter Bevölkerungsschichten am Wachstum des Bruttoinlandsprodukts. Das Wirtschaftswachstum insgesamt war auch höher als in dem Jahrzehnt zuvor.

Seit 2020 ist allerdings das Wachstum der deutschen Wirtschaft zum Erliegen gekommen. Zwischen 2019 und 2024 wuchsen weder die inländische Nachfrage noch die Exportnachfrage in relevantem Maß. Mit dem Ausbruch der Covid-Pandemie 2020 kam es zunächst zu Produktionsunterbrechungen aufgrund von Kontaktbeschränkungen und Unterbrechungen der Lieferketten. Die – wirtschaftspolitisch flankierte – Erholung nach der Covid-Pandemie kam 2022 jäh zum Erliegen, als mit der russischen Invasion in die Ukraine die Preise für Erdgas und Strom Rekordwerte erreichten. Binnenwirtschaftlich belasteten die steigenden Energie- und Nahrungsmittelpreise die Kaufkraft, sodass der Konsum lahmte; zudem schwenkte die Finanzpolitik nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Schuldenbremse im Herbst 2023 auf einen restriktiven Kurs ein. Interne Streitigkeiten der Ampel-Regierung führten zudem zu einem

Anstieg der Unsicherheit unter anderem über den künftigen Kurs der Dekarbonisierung, was sowohl Investitionen als auch Ausgaben für langlebige Konsumgüter wie Kraftfahrzeuge belastete.

Die Zinserhöhungen der Europäischen Zentralbank dämpften die Investitionen in Deutschland, wobei die Baunachfrage in besonderem Maße betroffen war. Außenwirtschaftlich ging primär die Nachfrage aus China nach deutschen Produkten zurück – ein Zuwachs der Verkäufe in die USA reichte gerade aus, das Exportwachstum nicht ins Negative zu drücken. Dabei lässt sich ein Teil der Nachfrageschwäche auf dem chinesischen Markt auf eine verminderte Wachstumsdynamik in China zurückführen. Allerdings mehren sich die Anzeichen, dass es sich bei dem Verlust von Marktanteilen in China nicht nur um ein konjunkturelles Phänomen handelt, sondern dass Verschiebungen im geopolitischen Umfeld eine zentrale Rolle spielen – und gerade diese geopolitischen Verschiebungen weitere Probleme für die deutsche Wirtschaft mit sich bringen.

DEUTSCHLAND IN EINER GEOSTRATEGISCH VERÄNDERTEN WELT

In den vergangenen Jahren haben sich die Rahmenbedingungen für das exportorientierte Geschäftsmodell Deutschlands drastisch verändert. Drei Entwicklungen sind dabei zentral: erstens die industrielle Entwicklung Chinas einschließlich einer wesentlich ambitionierteren und zum Teil aggressiven Industriepolitik; zweitens eine wachsende Ri-

valität zwischen China und den USA, in deren Zuge beide Länder zunehmend nationalen Sicherheits- und Machtinteressen oberste Priorität einräumen; und drittens die Isolation Russlands nach der Invasion der Ukraine, durch die das Land als zuverlässiger Lieferant von Erdgas und Erdöl für Deutschland ausgefallen ist.

Mit der Industriestrategie „Made in China 2025“ hatte die chinesische Regierung im Jahr 2015 den Anspruch formuliert, das Land bis Mitte des Jahrhunderts zur weltweit führenden Industrienation zu machen und in zehn wichtigen (Schlüssel)Industrien – IT der nächsten Generation, Robotik/Automatisierung, Ausrüstungen in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Seeschifffahrt und Schienenverkehr, Fahrzeuge mit alternativen Antriebstechnologien, Energiesysteme, landwirtschaftliche Maschinen, neue Materialien, Biomedizin und Medizingeräte – die Technologieführerschaft zu erlangen (Zenglein und Holzmann 2020). Seinerzeit war China bei wichtigen Kerntechnologien noch auf ausländische Expertise angewiesen. Knapp zehn Jahre später zeigt die Industriestrategie, die mit enormen Subventionen unterstützt wird, bereits beträchtliche Wirkung: China hat in den ausgewählten Industrien nicht nur erhebliche Fortschritte gemacht, sondern nimmt beispielsweise im Bereich der Batteriefertigung bereits eine führende Position ein.

Die rasante industrielle Entwicklung Chinas beruht zum einen auf seiner langfristig angelegten Industriestrategie, die Zukunftstechnologien frühzeitig identifiziert, Forschung und Entwicklung massiv gefördert und sich wichtige Rohstoffe langfristig gesichert hat. Zum anderen wurde sie mit Hilfe von Technologietransfers aus dem Ausland und umfangreichen staatlichen Fördermaßnahmen massiv beschleunigt. Bei den Handelspartnern sorgen vor allem der erzwungene Technologietransfer im Rahmen von Joint Venture-Projekten sowie die vielfältigen staatlichen Fördermaßnahmen für heimische Unternehmen – in Form von Subventionen, Steuernachlässen, vergünstigten Krediten oder Baugrundstücken, etc. – für Kritik, weil sie nicht nur chinesischen Produzenten Wettbewerbsvorteile verschaffen, sondern auch das Risiko der Überproduktion bergen, die bei fehlendem Absatz im Inland zu konkurrenzlos günstigen Preisen im Ausland angeboten wird.

Die Rivalität zwischen den USA und China hat sich in den vergangenen Jahren zu einem offenen Konflikt verschärft. In seiner ersten Amtszeit verhängte Donald Trump, der den enormen Handelsbilanzüberschuss Chinas gegenüber den USA als Beweis für Chinas unfaire Handelspraktiken betrachtet, drastische Einfuhrzölle auf chinesische Erzeugnisse. Sein Nachfolger Joe Biden behielt nicht nur diese Zölle bei, sondern verfolgte mit dem Inflation Reduction Act (IRA) zudem eine Industriepolitik, die darauf ausgerichtet ist, möglichst geschlossene Wertschöpfungsketten für klimafreundliche (Zukunfts-)Technologien in den USA aufzubauen, und

zwar unter weitgehendem Ausschluss von Technologien und Komponenten aus China. Auf diese Weise soll nicht nur die US-Industrie wiederbelebt, sondern auch die Abhängigkeit der USA von China, die immer stärker als Sicherheitsrisiko betrachtet wird, reduziert werden. Im Verhältnis der beiden Großmächte zeigt sich deutlich, wie Industrie- und Handelspolitik immer stärker von Sicherheitsinteressen bestimmt werden. So haben die USA im Jahr 2022 die Einfuhr und den Verkauf von Geräten des Smartphone-Herstellers Huawei und des Netzwerkausrüsters ZTE verboten, um ihre kritische Infrastruktur vor möglichen Eingriffen Chinas zu schützen. Gleichzeitig versuchen sie mit Exportverboten, beispielsweise für Chips der neuesten Generation, den Technologietransfer nach China zu unterbinden und damit den Aufholprozess des systemischen Rivalen (etwas) zu verzögern.

Deutschlands exportorientiertes Geschäftsmodell steht in diesem Umfeld vor enormen Herausforderungen. China und die USA, von deren dynamischer Nachfrage deutsche Exporteure in den vergangenen Jahrzehnten stark profitierten, betreiben beide eine aggressive Industriepolitik, die darauf ausgerichtet ist, Importe durch heimische Erzeugnisse zu substituieren, und zwar gerade auch in Branchen wie Maschinenbau, Robotik/Automatisierung sowie Kraftfahrzeuge und -teile, in denen Deutschland in der Vergangenheit besonders exportstark war. Das bedeutet, dass beide Länder dauerhaft weniger von diesen Gütern aus Deutschland importieren werden und dass für deutsche Exporteure der Konkurrenzdruck durch amerikanische und chinesische Anbieter sowohl im EU-Binnenmarkt als auch auf Drittmärkten weiter zunehmen wird. Im Falle Chinas machen sich beide Entwicklungen bereits heute zunehmend bemerkbar (Theobald und Hohlfeld 2022).

Darüber hinaus leidet das deutsche Geschäftsmodell darunter, dass der regelgebundene Handel unter dem Dach der Welthandelsorganisation (WTO) zunehmend an Akzeptanz verliert. Die um die globale Vorherrschaft ringenden Großmächte USA und China spielen zunehmend nach eigenen Regeln und setzen den Handel als Druckmittel ein, um die eigenen Interessen durchzusetzen, wobei sie Verstöße gegen WTO-Regeln billigend in Kauf nehmen. Für Länder wie Deutschland, deren Geschäftsmodell darauf beruht, dass sich die Handelspartner an die WTO-Regeln halten, ist dies ein beträchtliches Problem, zumal Verstöße zurzeit folgenlos bleiben, da der WTO-Streitschlichtungsmechanismus bereits seit mehreren Jahren blockiert ist. Dies ist umso misslicher, weil mit der Wiederwahl Donald Trumps davon ausgegangen werden muss, dass die Handelskonflikte zwischen den USA und der EU wieder aufflammen werden.

Die Zukunft der Industrie in Deutschlands künftigem Wachstumsmodell

Die Probleme, die die deutsche Industrie zunehmend auf den traditionellen Absatzmärkten erlebt, könnten zu dem Schluss verleiten, dass in dem künftigen Wirtschaftsmodell Deutschlands kein Platz mehr für das Verarbeitende Gewerbe sei und diese Branchen einfach entsprechend der schwächelnden internationalen Nachfrage schrumpfen sollten. Diese Position wird auch von einigen Ökonom*innen vertreten, die unter anderem von einem „Fetisch Industrie“ oder einer „deutschen Obsession“ mit der Industrie schreiben (Handelsblatt 2022; Münchau 2024; Eichengreen 2024). Diese Gruppe verweist häufig auf die Erfahrung einiger anderer entwickelter Industrieländer wie den Vereinigten Staaten von Amerika oder Großbritannien, die ein hohes Einkommensniveau verteidigt und sogar ausgebaut haben, obwohl die Bedeutung ihres Verarbeitenden Gewerbes in den vergangenen Jahrzehnten massiv abgenommen hat. Ihrer Meinung nach sollte in Deutschland ebenfalls ein stark wachsender Dienstleistungssektor die Schrumpfung der Industrie ausgleichen.

Diese Sichtweise ist allerdings verkürzt und vernachlässigt die Logik wirtschaftlicher Wertschöpfung, insbesondere für Länder, die im internationalen Handel miteinander stehen. Während es plausibel ist, dass die durch inländische Nachfrage angelegte Wertschöpfung im Bereich der nicht-handelbaren Güter in der Tat mit steigendem Einkommen und einer alternden Gesellschaft steigt (etwa im Gesundheits- und Pflegebereich) und damit die Bedeutung von Dienstleistungen im Allgemeinen, ist es im internationalen Austausch alles andere als klar, dass sich Länder mit hohem Einkommen auf Dienstleistungen spezialisieren müssen.

Für den Wohlstand eines Landes ist zum einen relevant, wie produktiv die eigenen Beschäftigten sind, zum anderen, in welchem Austauschverhältnis die international verkauften Güter und Dienstleistungen relativ zu den eingekauften Gütern und Dienstleistungen stehen. Dabei ist es erst einmal zweitrangig, ob es sich hierbei um Güter oder Dienstleistungen handelt. Gelingt es, Güter und Dienstleistungen anzubieten, für die die Handelspartner bereit sind, einen hohen Preis relativ zum Faktoreinsatz zu bezahlen, so kann das Land mehr Güter und Dienstleistungen im Ausland kaufen oder Auslandsvermögen akkumulieren. Zwei Möglichkeiten gibt es, diesen hohen Preis zu erreichen: Entweder, indem mit hoher Produktivität hergestellt wird, oder weil die Preissetzungsmacht für die eigenen Güter und Dienstleistungen hoch ist.

Die Preissetzungsmacht hängt wiederum von der Art der Güter und Dienstleistungen ab und von der Marktform, auf der diese verkauft werden. Je weniger ausgeprägt der internationale Wettbewerb für die angebotenen Güter und Dienstleistungen ist und je geringer die Möglichkeit oder Bereitschaft ist, diese

gegen andere Produkte zu substituieren, desto größer ist dieser Preisaufschlag. Üblicherweise ist der Wettbewerb weniger intensiv in Bereichen, in denen Produkte klar über Qualität oder Design differenziert sind oder bei Produkten und Dienstleistungen, bei denen durch Netzwerkeffekte oder rechtliche Rahmenbedingungen wie Patente ein Monopol oder monopolistische Konkurrenz besteht. Die über den Grenzkosten liegenden Erträge können dann im Produktionsland für höhere Löhne und mehr Ausgaben für Forschung und Entwicklung verwendet und/oder höhere Steuereinnahmen können in eine bessere Infrastruktur investiert werden.

Für Deutschland sind insbesondere der Kraftfahrzeugbau, der Maschinenbau und der Pharmabereich Sektoren, in denen dieser Mechanismus in der Vergangenheit zu beobachten war. Japan hat ein ähnliches Produktportfolio wie Deutschland, allerdings mit etwas anderen Schwerpunkten in den einzelnen Branchen. Großbritannien hat ein Alleinstellungsmerkmal bei Finanzdienstleistungen und unternehmensnahen Dienstleistungen; die USA bei Internetplattformen wie Google, Facebook und Amazon ebenso wie bei Software (Microsoft) und beim Design von AI-Halbleitern (Nvidia).

Wichtig ist zu verstehen, dass die Stärke und die Dominanz in Märkten mit hohen Mark-Ups einer Pfadabhängigkeit unterliegen. Die Silicon-Valley-Gründungen im Internetbereich konnten auf die militärisch motivierte Forschung und den Aufbau des ursprünglichen Internets – dem vom US-Verteidigungsministerium in Auftrag gegebenen Arpanet – in den USA aufbauen. Die Dominanz der deutschen Wirtschaft im Anlagen- und Maschinenbau geht auf Traditionen in diesen Sektoren aus der Zeit vor den beiden Weltkriegen zurück. Praktisch alle erfolgreichen Unternehmen mit großer Marktmacht sind durch ein Aufbauen auf bereits existierenden lokalen Stärken entstanden und oft direkt oder indirekt staatlich unterstützt worden.

Zudem braucht der Aufbau neuer Branchen längere Zeit, bis sie einen relevanten Anteil der Wertschöpfung und Beschäftigung gerade in einer großen Volkswirtschaft ausmachen können. Ein disruptives und plötzliches Schrumpfen des Verarbeitenden Gewerbes würde die Gefahr gesellschaftlicher Verwerfungen, regionaler Ungleichgewichte und letztlich politischer Polarisierung mit sich bringen, wie es in den USA nach dem WTO-Beitritt Chinas und der schnellen Schrumpfung einer Reihe von Industriebranchen zu beobachten war (Autor et al. 2020; Autor, Dorn und Hanson 2016).

Auch wenn es für Deutschland sinnvoll sein kann, etwa durch mehr Wagniskapital innovative Dienstleister zu fördern und die relative Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes über die Zeit zurückgehen dürfte, wird ein auch in der Zukunft erfolgreiches Modell Deutschland ein starkes Verarbeitendes Gewerbe brauchen. Die Wirtschaftspolitik sollte deshalb darauf ausgerichtet sein, neben der notwendigen Förderung des Dienstleistungssektors

tors dem Verarbeitenden Gewerbe zu helfen, Technologieführerschaft zu verteidigen oder zurückzugewinnen, die Absatzmärkte zu diversifizieren, neue Wachstumsmärkte zu erschließen und die Voraussetzungen für eine strategische Autonomie in Europa zu schaffen.

Deutschlands Position in der Weltwirtschaft rekalisieren

EU von zentraler Bedeutung

Die wirtschaftliche Entwicklung der EU ist für Deutschland von zentraler Bedeutung und wird es auch in Zukunft bleiben. Da mehr als die Hälfte der deutschen Warenexporte in die EU geht, bestimmt die Nachfrage der europäischen Nachbarn maßgeblich die Lage der deutschen Exportindustrie, auch wenn die Wachstumsdynamik in den jüngsten Jahren verhalten war.

Die meisten EU-Länder stehen wie Deutschland vor der Herausforderung, ihre große Lücke an Investitionen in die Infrastruktur in den nächsten Jahren zu schließen. Der Wandel zur Dekarbonisierung der europäischen Wirtschaften erfordert einen deutlichen Anstieg der öffentlichen und privaten Investitionen. Der Draghi-Report beziffert die nötigen zusätzlichen Investitionen in den Bereichen Dekarbonisierung, Digitalisierung und Verteidigung auf jährlich etwa 5% des BIP, davon entfällt etwa ein Fünftel bis ein Viertel auf die öffentliche Hand (Draghi 2024).²

Mit dem NextGenerationEU-Programm (NGEU) führte die EU erstmals seit ihrem Bestehen eine substanzielle öffentliche Investitionskapazität ein, die sich weitestgehend durch die Begebung von EU-Anleihen auf dem internationalen Kapitalmarkt finanziert. Sie leistete in den vergangenen Jahren einen entscheidenden Beitrag zur Erhöhung der öffentlichen Investitionen in vielen Ländern der EU und wirkt über ihre positiven Wachstumseffekte als wichtiger Stabilisator der europäischen Volkswirtschaften (Europäische Kommission 2024b; Watzka und Watt 2020). Allerdings wird NGEU im Jahr 2026 auslaufen. Daher ist ungewiss, ob die oben genannte Investitionslücke geschlossen werden kann.

Zudem werden die neuen EU-Fiskalregeln, die nach langem Reformprozess im April 2024 vom Europäischen Parlament angenommen wurden, in den nächsten Jahren eine spürbare Haushaltskonsolidierung in einigen großen EU-Ländern wie Frankreich, Italien und Spanien erfordern. Damit

stehen sie den dringend benötigten öffentlichen Investitionsprogrammen zur grünen Transformation der europäischen Volkswirtschaften im Wege. Auch wenn die Haushaltskonsolidierung in den kommenden Jahren für einige Länder erheblich sein wird, so ist sie nicht mit der harten Austeritätsperiode während der Eurokrise vergleichbar (Darvas, Welslau und Zettelmeyer 2024).

Über das Einreichen von Reform- und Investitionsplänen, die nachweislich das Produktionspotenzial erhöhen, können die Länder eine Verlängerung des Anpassungszeitraums von 4 auf 7 Jahre erhalten. Der längere Anpassungspfad bietet zusätzliche Handlungsspielräume und ist daher wachstumsfördernd. Studien, die sich mit der Schuldentragfähigkeitsanalyse der Europäischen Kommission befassen, dem Kernelement des neuen Regelwerks, zeigen zudem, dass der fiskalische Konsolidierungsbedarf durch geringfügige Änderungen einiger Annahmen erheblich reduziert werden kann (Gechert et al. 2024; Paetz und Watzka 2024) – ein Weg, der unbedingt genutzt werden sollte. Nichtsdestotrotz werden die nötigen Investitionen in die öffentliche Infrastruktur wohl kaum allein mit nationalen Mitteln finanziert werden können, wenn das neue EU-Fiskalregelwerk eingehalten werden soll.

Daher sollten besonders die grenzüberschreitenden Investitionen in öffentliche Güter – Klimainvestitionen, Digitalisierung, Verteidigung – besser auf europäischer Ebene angegangen oder zumindest koordiniert und gegebenenfalls teilfinanziert werden, auch um wichtige Externalitäten zu berücksichtigen (Creel et al. 2020). Dies könnte mit einer dauerhaften Weiterführung oder einer Neuauflage einer EU-Investitionskapazität, die auch entscheidende industriepolitische Impulse setzen könnte, politisch umgesetzt werden (Bakker, Beetsma und Buti 2024; Paetz und Watzka 2025).

EU-Handelspolitik: offen, aber resilienter

Als die EU-Kommission im Mai 2020 das Aufbauprogramm NGEU vorstellte, führte sie den Begriff der *offenen strategischen Autonomie* ein. Damit ist gemeint, dass die EU den Handel mit Drittländern weiterhin als zentrale Quelle für Wachstum und Wohlstand in Europa betrachtet und das regelgebundene multilaterale Handelssystem weiter unterstützt, dass sie aber die eigenen Interessen konsequenter verfolgen und durchsetzen wird, wenn nötig im Alleingang. Die Handelspolitik sollte dieses Konzept maßgeblich unterstützen, indem sie die Reform der WTO voranbringt, Handelsbeziehungen mit gleichgesinnten Partnern ausweitet und vertieft und außerdem durchsetzt, dass die Handelspartner ihren Verpflichtungen aus abgeschlossenen Handelsabkommen – insbesondere zur Marktöffnung oder zum Abbau von Handelshemmnissen – vollumfänglich nachkommen.

Vier Jahre später sind die Herausforderungen für die EU-Handelspolitik nicht weniger gewor-

² Verschiedene Institutionen und Forschungsinstitute haben den zusätzlichen Investitionsbedarf quantifiziert. Bei einer großen Bandbreite zeichnet sich ein Konsens von etwa 800 Mrd. Euro pro Jahr an zusätzlichen Gesamtinvestitionen im nächsten Jahrzehnt ab, rund 5% des EU-BIP pro Jahr (Draghi 2024; Europäische Zentralbank 2024a; Koch et al. 2024).

den: Die WTO steckt weiterhin in der Krise, eine Vertiefung der Handelsbeziehungen mit Ländern in Afrika, Lateinamerika und Asien gestaltet sich mühsam und mit China und den USA bestehen beträchtliche handelspolitische Spannungen. Letztere dürften sich in der zweiten Amtszeit von Donald Trump noch deutlich verschärfen. Aber die EU ist nicht machtlos. Sie hat in den vergangenen Jahren ihr Instrumentarium ausgebaut, mit dem sie sich sowohl gegen unfaire Handelspraktiken als auch gegen Zwangsmaßnahmen wehren kann. Die Ausgleichszölle auf die Einfuhr von Elektroautos aus China zeigen, dass sie bereit ist, dieses Instrumentarium einzusetzen (Europäische Kommission 2024c). Auch dürfte sie auf neuerliche US-Strafzölle zügig und entschlossen mit Gegenmaßnahmen reagieren. Des Weiteren sollte die EU im Aufbau befindliche Industriezweige wie die Batteriefertigung gegebenenfalls vorübergehend mit Erziehungszöllen vor ausländischer Konkurrenz schützen. Eine geringere Abhängigkeit von einzelnen Ländern und insbesondere von China wird die EU aber nur erreichen, wenn die Unternehmen ihre Geschäftsverbindungen sowohl auf der Bezugs- als auch auf der Verkaufsebene diversifizieren. Hier sind auch die Unternehmen gefordert – eine signifikante Entflechtung der deutschen Wirtschaft insbesondere von China ist bislang allerdings nicht erkennbar.

Entschlossene Industriepolitik

Lange ist vielfach die Position vertreten worden, dass von einer vertikalen Industriepolitik (die einzelne Branchen, Technologien oder gar Unternehmen fördert) – Innovationsförderung vielleicht ausgenommen – abgesehen werden sollte (Aiginger et al. 2019; Sachverständigenrat 2009). Diese Position ist prinzipiell nachvollziehbar, da bei der vertikalen Industriepolitik das Risiko besteht, dass diese von einzelnen Branchen oder Unternehmen gekapert wird, was letztlich zu ineffizienten Subventionen führen kann, ohne dass tatsächlich die angepeilten industriepolitischen Ziele erreicht werden. Außerdem besteht die Gefahr, dass der Staat Branchen unterstützt, die sich im Nachhinein als nicht zukunftsfähig erweisen.

Allerdings hat sich in den vergangenen Jahren international sowohl die wissenschaftliche Bewertung von vertikaler Industriepolitik verändert als auch die Bereitschaft von Regierungen, eine solche aktiv einzusetzen (Juhász et al. 2022). Während ursprünglich Industriepolitik vor allem für die Korrektur von Marktversagen empfohlen wurde, die nicht mit anderen wirtschaftspolitischen Instrumenten kostengünstiger zu korrigieren sind (Corden 1974), wird in jüngerer Zeit zunehmend mit positiven externen Effekten durch das Experimentieren mit neuen Technologien und Produkten (Hausmann und Rodrik 2003), oder gelenktem technologischen Fortschritt und der Schaffung neuer Märkte bei

missionsorientierter Industriepolitik argumentiert (Mazzucato 2024). Ein weiteres Argument für die Industriepolitik ist die Sicherung von Wohlstand, Einkommen und Arbeitsplätzen. Gomory und Baumol (2000) haben gezeigt, dass sich Schlüsselindustrien in einer Welt mit Skaleneffekten, Transportkosten und Spillover-Effekten an einer begrenzten Anzahl von Standorten konzentrieren werden. Die Länder, in denen letztlich die Produktion dieser Schlüsselindustrien stattfindet, werden höhere Einkommen (aus Monopoleinkünften), mehr Forschung und Entwicklung, schnelleren technologischen Fortschritt und höhere Steuereinnahmen verzeichnen. Daher haben die Länder ein Interesse daran, diese Schlüsselindustrien anzulocken. Wenn nun einige große Länder eine aggressive Industriepolitik betreiben, um Schlüsselindustrien anzuziehen, werden andere Länder gezwungen sein, diesem Beispiel zu folgen, um die Verlagerung von Unternehmen und künftige Verluste an nationalem Wohlstand zu verhindern.

Für Deutschland gelten aufgrund der veränderten geopolitischen Landschaft diese Argumente in verschärfter Form. Hinzu kommt, dass die Covid-Pandemie und die Energiekrise die Schockanfälligkeit der deutschen Wirtschaft durch eine ökonomische Abhängigkeit von einzelnen Handelspartnern eindrucksvoll offenbart haben,³ die sich durch Marktkräfte allein nicht auflösen wird. Deutschland braucht deshalb ein Umdenken bei der bisherigen industriepolitischen Zurückhaltung.

Während die Forschung zur Industriepolitik keine hinreichenden Bedingungen liefert, unter der Industriepolitik erfolgreich sein wird, gibt es inzwischen eine Reihe von Anhaltspunkten, wie Erfolg wahrscheinlicher wird (Dullien 2024). Wichtig ist dabei, die Ziele der Industriepolitik klar zu definieren, im Dialog mit den Stakeholdern aus den betroffenen Branchen eindeutige Performance-Kriterien zu vereinbaren und bei unzureichender Performance die Unterstützung wieder einzustellen. Eine Förderung sollte sich üblicherweise auf neue Produkte, Produktionsverfahren oder Prozesse konzentrieren. Der Wettbewerbsdruck muss ausreichend hochgehalten werden, um reine Mitnahmeeffekte der Förderung zu vermeiden; außerdem muss in föderalen Systemen wie der Europäischen Union darauf geachtet werden, dass Industriepolitik nicht zur Standortförderung einer europäischen Region auf Kosten anderer eingesetzt wird.

Konkret bedeutet dies, dass Industriepolitik am besten auf europäischer Ebene aufgehängt oder zumindest koordiniert werden sollte, dass alle denkbaren wirtschaftspolitischen Maßnahmen eingesetzt werden sollten, um konkret definierte Ziele zu erreichen, und dass ausreichende finanzielle Mittel bereitgestellt werden müssen. Der Draghi-Report

³ Etwa Theobald und Hohlfeld (2022) für den Fall der Halbleiter.

zur Europäischen Wettbewerbsfähigkeit macht in diesen Bereichen einige sinnvolle Vorschläge und könnte beim Design einer schlagkräftigen und zielgerichteten europäischen Industriepolitik als Grundlage dienen (Draghi 2024).

Industriepolitische Unterstützung sollten dabei jene Branchen erhalten, deren Erhalt oder Ausbau entweder für eine strategische Souveränität der EU oder eine Resilienz gegenüber äußeren Schocks notwendig ist oder die durch besonders enge Verknüpfungen mit Zulieferern und Abnehmern viele sogenannte „Upward“- und „Downward“-Linkages haben.

WOHLSTAND SICHERN IN DER PHASE DER DEKARBONISIERUNG

Status quo des Energiesystems

Die Folgen der Energiekrise sind teilweise immer noch existent und sie betreffen auch Branchen, die in den vergangenen 20 Jahren zum Wirtschaftswachstum beigetragen haben. Vor allem unter den energieintensiven Industrien sind Auftragseingänge, Exporte und Produktion seit 2021 gefallen. Auch die Reallöhne waren infolge der Krise rückläufig. Preise von Strom und Erdgas liegen noch deutlich über dem Niveau von 2019 und globale Konflikte drohen diese zu erhöhen. Hohe oder unsichere Energiepreise, besonders beim Strom, sind ein Risiko für die Transformation, da viele Prozesse größtenteils elektrifiziert werden sollen. Deutschland und die EU sind aber nicht nur im Nachteil. Die Stromgestehungskosten für erneuerbare Energien sind prinzipiell wettbewerbsfähig (Bauermann 2023). Zudem hat die hohe Netzstabilität Deutschlands gesamtwirtschaftliche Vorteile gegenüber den USA und China (IEA 2023).

Entwicklungen bei Strom und Wasserstoff

Bis 2030 sollen 80% des Bruttostromverbrauchs Deutschlands aus erneuerbaren Energien stammen und bis 2035 soll (fast) das gesamte System klimaneutral sein. Inwieweit dieses Ziel erreicht werden kann, ist derzeit allerdings noch unklar. Zwar ist der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch zuletzt merklich gewachsen und das Ziel für 2024 (54% laut Roth und Schill 2024) erreicht worden (BDEW 2024). Auch lag der Photovoltaikzubau Ende 2024 deutlich über dem geplanten gesetzlichen Ausbaupfad (BNetzA 2024). Ähnliches galt für den Batteriespeicherausbau.⁴

Allerdings ist der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch auch deshalb gestiegen, weil mit fallender Industrieproduktion der Stromverbrauch insgesamt gefallen ist. Ob sich der Trend beim Ausbau der Photovoltaik und den Batteriespeichern fortsetzen wird, ist zudem davon abhängig, wie sich die Marktpreise für diese Technologien entwickeln. Der Zubau wird im Moment durch Chinas Strategie begünstigt, mit stark subventionierten Exporten den Weltmarkt zu dominieren. Gleichzeitig ist es ein explizites Ziel der EU, einen größeren Teil der eingesetzten Ausrüstungen in Europa herstellen zu lassen. Hier droht ein Konflikt zwischen dem Schutz der heimischen Produktion, der mit höheren Endpreisen von Solarzellen und Batterien einhergehen könnte, und dem Ziel eines möglichst schnellen Ausbaus der erneuerbaren Energien in Deutschland.

Der Windenergieausbau an Land hinkt zudem deutlich hinter dem geplanten Ausbaupfad hinterher (BNetzA 2024). Seit 2023 sind Verbesserungen bei Genehmigungen und Ausschreibungen erkennbar. Dieser Trend müsste sich fortsetzen und die angekündigten Projekte müssten tatsächlich realisiert werden, um das gesetzliche Ziel bis 2030 zu erreichen (FA Wind und Solar 2024).

Hohe und volatile Strompreise in Deutschland verschlechtern die internationale Wettbewerbsfähigkeit und erschweren private Investitionsentscheidungen (DIHK 2024), da sie die Rahmenbedingungen für strombasierte Technologien verschlechtern. Die Wahl von Donald Trump verbessert die Situation nicht. Sie lässt eher erwarten, dass die Preise in bestimmten Regionen der USA (vor allem im Süden) fallen werden, beispielsweise wegen ausgedehnter Erdgasförderung, wodurch der Druck auf energieintensive Branchen der deutschen Industrie weiter steigen würde. Laut VBA und Prognos (2023) sollen die Strompreise langfristig sinken. Unter anderem kann der Ausbau der erneuerbaren Energien die Börsenstrompreise drücken, sodass die Preise für energieintensive Unternehmen ähnlich niedrig sein würden wie in Norwegen und Spanien. Unternehmen fehlt es aber im Moment noch hinsichtlich der Preisentwicklung an Planungssicherheit für die Investitionsentscheidung. Ein zusätzlicher Preistreiber kann zudem der Netzausbau sein, der bis 2045 651 Mrd. Euro Investitionen erfordert. Dieser wird gegenwärtig per Netzentgelte durch die Verbraucher finanziert, wodurch sich die Bruttostrompreise erhöhen, wenn keine Maßnahmen zur Reduzierung der Bruttopreise ergriffen werden (Bauermann, Kaczmarczyk und Krebs 2024).

In puncto Wasserstoff plant die Bundesregierung bis 2030 mit einem jährlichen Bedarf von 95 bis 130 TWh grünem Wasserstoff, wovon 50-70 %

⁴ Es wurde der aktuelle Ausbau (Energy-Charts 2024) mit dem projizierten linearen Ausbau der Großflächenspei-

cher auf Basis von Szenario B gemäß BNetzA (2022) verglichen.

(45-90 TWh) importiert werden sollen. Damit sollen vor allem energieintensive Betriebe versorgt werden, deren Produktion nicht elektrifiziert werden kann. Die Wasserstoffversorgung ist aber noch ungewiss. Bis 2030 ist bisher nur bei wenigen Projekten in Deutschland mit einer Kapazität von insgesamt ca. 8 TWh pro Jahr eine Realisierung „einigermaßen sicher“.⁵ Für den deutlich größeren Teil der angekündigten Projekte liegt maximal eine Machbarkeitsstudie vor. Auch in den 15 Ländern, mit denen Deutschland ein bilaterales Wasserstoffabkommen hat,⁶ befinden sich über 90% der Vorhaben mit geplanter Inbetriebnahme 2030 (insgesamt 1.370 TWh pro Jahr) erst in einem sehr frühen Stadium. Die Projekte mit hoher Realisierungswahrscheinlichkeit befinden sich vor allem bei den industrialisierten Kooperationspartnern wie Norwegen und Großbritannien. Bei den Exportländern des Globalen Südens verläuft der Produktionsaufbau schleppend.⁷ Oftmals fehlt es an tragfähigen Finanzierungskonditionen und langfristigen Abnahmeverträgen, die den Ausbau wirtschaftlich machen würden (Wietschel et al. 2024).

Erschwerend kommt hinzu, dass der Druck auf Deutschland und Europa wächst, da Wirtschaftsräume wie die USA zuletzt enorm aufholten (Bauer- mann, Stephan und Watt 2024). Mithilfe massiver Subventionsprogramme fördern die USA sowohl grünen als auch blauen Wasserstoff, der den überwiegenden Teil ihrer Wasserstoffproduktion ausmacht, und setzen vor allem auf Betriebskostenförderung. Europa fördert eher Investitionskosten und setzt Anreize für den Umstieg auf klimafreundliche Technologien durch die CO₂-Bepreisung. Gemäß Prognosen könnten die Produktionskosten für Wasserstoff mithilfe der Förderungen in den USA auf unter 2,5 Euro/kg für grünen und unter 1,5 Euro/kg blauen Wasserstoff gedrückt werden (Bauermann, Stephan und Watt 2024) – zumindest an idealen Standorten. Die US-Betriebskostenförderung beträgt dabei 0,8 Euro/kg für blauen und 2,9 Euro/kg für grünen Wasserstoff, wohingegen die Förderung in der EU eher zwischen 0,7 und 1,1 Euro/kg für grünen Wasserstoff liegt (Kneebone 2024). Ohne Subventionen, haben die USA gegenüber Ländern im Süden und Norden Europas, die sich zudem in geographischer Nähe zu Deutschland befinden, kaum Kostenvorteile bei der Wasserstoffproduktion – insbesondere, wenn der Nahe Osten und Nordafrika

mitberücksichtigt werden. Allerdings schreckt die Unklarheit bei Kosten und der zukünftigen Nachfrageentwicklung Unternehmen ab, Investitionen zu tätigen. Unklar ist auch, wie sich die Trump-Administration verhalten wird. Denkbar wäre, dass blauer Wasserstoff weiter gefördert wird, wohingegen Ambitionen beim grünen Wasserstoff ausbleiben.

Ein weiterer Kostenpunkt wird das Wasserstoffnetz sein. Aufbau und Refinanzierung (Netzentgelte) sollen weitgehend privatwirtschaftlich funktionieren. Mithilfe eines Amortisationskontos sollen massive, schlagartige Netzentgeltanstiege für wasserstoffbeziehende Unternehmen zunächst gedämpft werden. Problematisch bleibt aber auch bei diesem Vorschlag, dass die Netzkosten drohen, längerfristig hoch zu bleiben (Pfluger et al. 2024), wodurch Anreize für Unternehmen sinken, auf Wasserstoff umzusteigen. Daneben scheuen private Investoren das Risiko, in ein derartig großes, ungewisses Projekt zu investieren (Pfluger 2024).

Neben Energiepreisen wird auch die Belastung durch den Europäischen Emissionshandel ETS I für die energieintensive Industrie zunehmen. Bisher wurden negative Effekte und das Carbon-Leakage-Risiko durch Freizertifikaten für die Industrie vermindert. Parallel zu steigenden Zertifikatspreisen wird zukünftig die freie Zuteilung bis 2034 vollständig abgebaut. Während der Grenzausgleichsmechanismus europäische Produkte gegen in die EU importierte Produkte mit schwachen Klimaschutzstandards schützen soll, fehlt dies bei Exportprodukten. Dies kann gemäß Schneemann et al. (2024) das BIP voraussichtlich (moderat) senken, da die Exporte reduziert werden und insbesondere die Metallerzeugung aber auch der Maschinenbau betroffen sein werden.

Maßnahmen zur Unterstützung der Transformation

Für die oben angesprochenen Herausforderungen gibt es unterschiedliche Maßnahmen, von denen hier nur einige angesprochen werden sollen. Zur Unterstützung der Investitionsentscheidung für eine Elektrifizierung der Produktion ist der Brückenstrompreis ein geeignetes Mittel. Dies ist ein gedeckelter Strompreis, der für eine Übergangszeit einen festen Strompreis garantiert, der vor Volatilität am Markt schützt und den perspektivischen Preis antizipiert. Auf diese Weise gibt er Unternehmen Planungssicherheit bei ihren Investitionsentscheidungen. Allerdings sollte der Brückenstrompreis an Konditionen gebunden sein, wie die tatsächlichen Transformationsinvestitionen, Tarifbindung und Standortsicherheit. Zudem kann er so ausgestaltet werden, dass neben energieintensiven Industrien auch Haushalte und andere Betriebe Investitionssicherheit bekommen (Krebs 2023).

Hinsichtlich der Förderung von Wasserstoff wäre eine höhere Betriebskostenförderung in Euro-

⁵ Für die Berechnungen wurden Angaben der IEA genutzt und mit 33 TWh pro 1 Mio. t Wasserstoff umgerechnet (Nationaler Wasserstoffrat 2023). „Einigermaßen sicher“ sind Projekte, die schon realisiert sind oder im Bau oder eine Finanzierungszusage haben (IEA 2024).

⁶ Zu Ländern mit einem bilateralen Wasserstoffabkommen zählen u. a. Kanada, Norwegen, Namibia und Chile (siehe Bundesregierung 2024).

⁷ In den Entwicklungsländern haben Projekte in Höhe von 8 TWh Produktion pro Jahr bisher eine Finanzierungszusage.

pa denkbar, ähnlich wie es zu Beginn bei den erneuerbaren Energien auf dem Strommarkt der Fall war. Dies könnte kombiniert werden mit staatlicher Beteiligung bei der Produktion. Auf der Abnehmerseite könnte die höhere Betriebskostenförderung dazu führen, dass Wasserstoff zu geringeren Preisen angeboten wird, wenn beispielsweise der Wettbewerb zwischen den Anbietern hochgehalten wird. Dies würde die vermehrte Umstellung auf Wasserstoff incentivieren. Auf der Herstellerseite könnte die Betriebskostenförderung ähnlich wie bei den erneuerbaren Energien im Strommarkt zu einer Beschleunigung des Ausbaus der Wasserstoffproduktion führen, der hohe Lerneffekte birgt und damit zu schnell sinkenden Herstellungskosten führt (Neuhoff, May und Richstein 2022). Dies könnte auch zum Anstieg langfristiger Abnahmeverträge führen. Auch bei der Betriebskostenförderung sollten oben angesprochene Konditionalitäten beachtet werden. Bei Strom und Wasserstoff wäre aber auch die Nachfrage nach grünen Produkten zu erhöhen, um Sicherheit bezüglich der Investition zu vermitteln, z. B. durch öffentliche Beschaffung oder ordnungsrechtliche Verpflichtung zur Nutzung grüner Produkte. Zwar dürften die Mehrkosten für klimafreundliche Grundstoffe (z. B. grüner Stahl oder Zement) anfangs höher sein. Allerdings machen sie mit Blick auf die Endprodukte wie Autos oder Gebäude einen vergleichsweise geringen Teil der Gesamtkosten aus. Klimafreundlicher Zement würde die gesamten Projektkosten eines Hauses um rund ein bis drei Prozent erhöhen (Agora Industrie 2024). Klimafreundlicher Stahl würde Neuwagen nur um wenige hundert Euro teurer machen (Hasanbeigi et al. 2024).

Im Falle des Strom- und des Wasserstoffnetzausbaus wäre eine Ausdehnung der staatlichen Beteiligung in mehrerlei Hinsicht ratsam. Zum einen könnte eine staatliche Beteiligung die Finanzierungskosten der Projekte aufgrund besserer staatlicher Finanzierungsbedingungen reduzieren und sie wäre vereinbar mit der aktuellen Schuldenbremse. Zum zweiten wächst damit das öffentliche Vermögen zukünftiger Generationen. Zum dritten könnte die Eigenkapitalbasis für den Netzausbau gestärkt werden, die unter anderem Anbietern in kommunalem Besitz den Ausbau erleichtert.

Die EU sollte zudem die zukünftige Ausgestaltung des ETS I und das Auslaufen der kostenlosen Zertifikatszuteilung für energieintensive Industrien genau überwachen und Maßnahmen (beispielsweise eine konditionierte Verlängerung von Freizertifikaten) ergreifen, wenn das Carbon-Leakage-Risiko steigt (Draghi 2024).

DEMOGRAFISCHE VERÄNDERUNGEN MANAGEN

Herausforderungen für den Arbeitsmarkt

Infolge des demografischen Wandels wird in Deutschland die Erwerbsbevölkerung und damit auch das Arbeitsangebot (Erwerbspersonenpotenzial) mittel- bis langfristig zurückgehen. Nach Schätzungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung hat der demografische Wandel schon heute einen negativen Effekt auf die Entwicklung des Arbeitsangebots von mehr als 400.000 Personen pro Jahr (Bauer et al. 2024). Im Moment gleichen die steigende Erwerbsbeteiligung insbesondere von Frauen und Älteren sowie die positive Nettozuwanderung diesen Effekt noch mehr als aus, sodass das Arbeitskräfteangebot in Deutschland kurzfristig weiter zunehmen wird. Mittel- und langfristig wird dies jedoch zunehmend schwieriger werden (Hellwagner, Söhnlein und Weber 2023). Um das Erwerbspersonenpotenzial langfristig in etwa konstant zu halten, wären unter der Annahme weiter steigender Erwerbsquoten eine Nettozuwanderung von 400.000 Personen pro Jahr notwendig (Fuchs, Söhnlein und Weber 2022).

Eine positive Nettozuwanderung allein reicht aber nicht aus. Entscheidend ist, dass die zugewanderten Personen auch dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen und ihre Arbeitskraft nachgefragt wird. Erwerbsmigrant*innen erreichen bereits nach einem Jahr auch langfristig höhere Erwerbstätigenquoten als Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit (Fendel und Ivanov 2024). Bei geflüchteten Menschen oder Schutzsuchenden dauert es aufgrund multipler Hemmnisse oft viele Jahre bis sie im Arbeitsmarkt integriert sind und die Erwerbstätigenquoten deutlich steigen (Kosyakova et al. 2023, Brücker, Hauptmann und Keita 2024).

Der Arbeitsmarkt unterliegt einem stetigen Wandel und wird diverser. Rund drei Viertel aller Beschäftigten sind heute in Deutschland in den Dienstleistungsbereichen tätig. Infolge der massiven Preis- und Angebotsschocks der letzten Jahre sowie der Herausforderungen der Dekarbonisierung steht die deutsche Industrie, bei einem beschleunigten Strukturwandel, vor großen Aufgaben. Seit Ende 2018 hat die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe um rund 290.000 Personen abgenommen, in den Dienstleistungsbereichen hingegen um fast 1,8 Millionen Personen zugenommen. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit deutscher Staatsbürgerschaft ist seit Februar 2023 (saisonbereinigt) rückläufig, die mit einer ausländischen Staatsbürgerschaft hat im selben Zeitraum weiter zugenommen und den Beschäftigungsaufbau getragen. Der Trend der zunehmenden Teilzeitquote hält an (Wanger et al. 2024), ebenso wie der Rückgang der Tarifbindung (Hohendanner und Kohaut 2024).

Aktuell kommt erschwerend hinzu, dass die anhaltend stagnierende Wirtschaftsentwicklung zuletzt auch den bisher robusten Arbeitsmarkt erreicht hat. Neben der steigenden Arbeitslosigkeit, ist nunmehr auch die Erwerbstätigkeit seit Mitte 2024 (saisonbereinigt) rückläufig. Die Arbeitsmarktaussichten zum Jahreswechsel 2024/2025 sind damit merklich eingetrübter als noch vor einem Jahr (Dullien et al. 2024c).

Was tun?

Ein revitalisiertes Modell Deutschland muss eine hohe Erwerbsbeteiligung, niedrige Arbeitslosigkeit und gute Arbeit sicherstellen. Im Zusammenspiel mit einem modernen starken Sozialstaat und einer funktionierenden Sozialpartnerschaft ist dies die beste Grundlage für eine gesellschaftliche Teilhabe aller und um die Herausforderungen des demografischen Wandels, der Dekarbonisierung und der Digitalisierung zu meistern.

Für eine kurzfristige Verbesserung der aktuellen Arbeitsmarktsituation bedarf es der Impulse einer nachhaltigen Wachstumspolitik im Zusammenspiel einer Wirtschafts-, Finanz, Industrie- und Arbeitsmarktpolitik aus einem Guss, um die anhaltende Stagnation zu überwinden und so die Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung auf einen neuen Wachstumspfad zu führen.

Um die Folgen des demografischen Wandels abzufedern, müssen, neben dem klaren Bekenntnis zu einer gesteuerten Arbeitsmigration, die heimischen Potenziale erschlossen und besser genutzt werden. Diese liegen vor allem in einem weiteren Anstieg der Erwerbsquoten der Frauen (hier insbesondere bei Frauen ohne deutsche Staatsbürgerschaft⁸) und Älteren, bei der Arbeitszeit von Teilzeitbeschäftigten sowie bei der hohen Zahl an Personen ohne Berufs- oder Hochschulabschluss.⁹

Um die Frauenerwerbsquoten weiter zu erhöhen, ist es unerlässlich die hierfür notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen und weiter in den Ausbau und die Verbesserung der Betreuungsinfrastruktur in Bezug auf Kinder und die Pflege von Angehörigen zu investieren und bestehende Fehlanreize im Steuer- und Abgabensystem, wie die geringfügige Beschäftigung, das Ehegattensplitting und die kostenlose Mitversicherung von Ehepartnern in der Krankenversicherung, die für eine Ausweitung des individuellen Arbeitsvolumens von Frauen hinderlich sind, zu beseitigen.

Um die Erwerbstätigenquoten älterer Personen zu erhöhen, müssen die Arbeits- und Rahmenbedingungen so verbessert werden, dass möglichst viele Menschen bis zum gesetzlichen Renteneintrittsalter arbeiten können. Für diejenigen, die gesund sind, sollten Anreize geschaffen werden, bis zum gesetzlichen Renteneintrittsalter zu arbeiten; gegebenenfalls sind weitere Möglichkeiten für gleitende und selbstbestimmte Übergänge von der Erwerbstätigkeit in die Rente zu schaffen, so wie sie bereits mit der Teilzeit- oder Flexirente möglich sind. Es muss aber auch möglich sein, dass Personen freiwillig länger arbeiten können. Dazu ist es richtig, schnellstmöglich die bürokratischen Hürden für eine Weiterbeschäftigung älterer Arbeitnehmer zu beseitigen. Auch zusätzliche finanzielle Anreize können sinnvoll sein. Als gesamtgesellschaftliche Aufgabe müssen sie dann aber steuerfinanziert sein und dürfen nicht zu Lasten der Sozialversicherungen gehen.

Derzeit hat mehr als jede zehnte Person zwischen 18 und 24 Jahren höchstens einen mittleren Schulabschluss, ohne sich in einer weiteren Aus- und Weiterbildung zu befinden (Lindner und Tiefensee 2024, Abb. 3d). Zudem sind laut bibb (2024) rund 2,9 Millionen Personen im Alter zwischen 20 und 34 Jahren nicht formal durch einen Berufs- oder Studienabschluss qualifiziert; Tendenz steigend. Bei dieser Gruppe ist die Erwerbslosenquote traditionell überdurchschnittlich hoch und die Erwerbsquote überdurchschnittlich niedrig. Es bedarf größerer bildungs- und arbeitspolitischer Anstrengungen und Investitionen, um diesen Personenkreis nicht zurückzulassen und besser zu qualifizieren.

Da die einheimischen Potenziale aus heutiger Sicht bei weitem nicht ausreichen werden, den zukünftigen Fachkräftebedarf zu decken, müssen fehlende Arbeitskräfte aus gezielter Arbeitsmigration gewonnen werden. Wichtig ist es, die konkreten Bedarfe zu ermitteln und gezielt die Hürden für Arbeitsmigrant*innen abzubauen. Diese sind neben der Bürokratie im Einwanderungsprozess und Problemen bei der Anerkennung von Berufsqualifikationen, vor allem die fehlende Unterstützung bei der Integration in den Alltag vor Ort (Fendel und Ivanov 2024). Dies würde die Arbeitsmigration spürbar erleichtern. Weniger großen Nutzen wird dahingegen eine teilweise Befreiung von Steuern und Abgaben haben, so wie es in dem Programm zum Anwerben von Fachkräften vorgeschlagen wurde (Brücker, Kosyakova und Weber 2024). Zudem besteht die Gefahr erheblicher Mitnahmeeffekte.

Von den temporär hohen Lohnstückkostenanstiegen geht aktuell keine ernsthafte Gefahr für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft aus (Herzog-Stein und Stein 2024). Anzeichen für eine Preis-Lohn-Spirale sind zudem nicht auszumachen. Deshalb sind Forderungen nach Kürzungen bei Löhnen und Sozialleistungen von Verteilungsinteressen geleitet und keine

⁸ Laut Fuchs, Söhnlein und Weber (2022) liegen die Erwerbsquoten deutscher Frauen im mittleren Alter bereits bei 90 %, die von Ausländerinnen sind jedoch um 20 Prozentpunkte niedriger.

⁹ Zu den möglichen quantitativen Effekten höherer Erwerbsbeteiligungen von Frauen und Älteren sowie der Erhöhung individueller Arbeitszeiten siehe Zika et al. (2024).

Antwort auf die aktuellen Herausforderungen am Arbeitsmarkt. Die nachholende positive Reallohnentwicklung in Verbindung mit dem hohen Beschäftigungsstand ist derzeit eine der wesentlichen Stützen der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage. Mittelfristig sollte die Entwicklung der Lohnstückkosten nahe am Trend liegen, der sich aus dem Inflationsziel der Europäischen Zentralbank ergibt.

Das deutsche System der industriellen Beziehungen hat in der Vergangenheit wesentlich zum Erfolg der deutschen Wirtschaft beigetragen. Infolge des langjährigen Rückgangs der Tarifbindung liegt diese mit etwa 50% deutlich unterhalb des Schwellenwerts von 80% der Europäischen Mindestlohnrichtlinie (2022, Art. 4 (2)). Politische Maßnahmen, die das System nachhaltig stabilisieren würden, sind aber bislang ausgeblieben. Im Zuge einer Revitalisierung des Modells Deutschland muss die Gesetzgebung endlich tätig werden und die Tarifbindung in Deutschland nachhaltig stärken, durch beispielsweise die Erleichterung der Allgemeinverbindlicherklärung.¹⁰

Digitalisierung und künstliche Intelligenz in der Arbeitswelt

Deutschland leidet – wie andere entwickelte Volkswirtschaften auch – unter dem sich trendmäßig verlangsamen Produktivitätsfortschritt. Seit dem Ende der Covid-19-Pandemie kam er hierzulande faktisch fast zum Erliegen. Vor diesem Hintergrund ruhen auf der Digitalisierung und der Nutzung von künstlicher Intelligenz (KI) in der öffentlichen Diskussion einerseits die Hoffnung auf eine Revitalisierung der Produktivitätsentwicklung, andererseits wird ihnen ein erhebliches disruptives Potenzial bezüglich der Arbeitswelt von morgen zugeschrieben (Arntz, Blesse und Dörrenberg 2022).

Die Möglichkeiten dieser Technologien für eine gesamtwirtschaftliche Beschleunigung des Produktivitätsfortschritts sollten nicht überschätzt werden. Acemoglu (2024) schätzt, dass durch Fortschritte bei der KI in den USA die Totale Faktorproduktivität in den nächsten zehn Jahren um etwas mehr als ein halbes Prozent und das reale Bruttoinlandsprodukt um rund ein Prozent zunehmen könnte, während die Effekte auf Löhne und Lohnungleichheit gering sein dürften. Jedoch dürfte die Lücke zwischen Kapital- und Arbeitseinkommen zunehmen. Die bestehende Literatur zu den Beschäftigungseffekten der Automatisierung von Tätigkeiten kommt in der Summe zu positiven Effekten auf die Arbeitsnachfrage (Aghion et al. 2023).

Neue Ergebnisse für Deutschland für die Jahre 2015 bis 2019 weisen auf keine merkliche Ver-

drängung von menschlichen Tätigkeiten mittels des Einsatzes von KI hin; vielmehr steht er eher im Zusammenhang mit einem höheren Beschäftigungswachstum in hochkomplexen Arbeitsplätzen (Peede und Stops 2024). Im Zeitraum 2019 bis 2022 sind jedoch eine Reihe von (menschlichen) Tätigkeiten, die bislang als nicht automatisierbar angesehen wurden, infolge des nun möglichen Einsatzes von generativer KI substituierbar. Zudem sind die Substituierbarkeitspotenziale, die in den Fachkräften am höchsten sind, zuletzt stärker gestiegen je höher das Anforderungsniveau der Berufe war, wenngleich es derzeit noch fast keine Berufe gibt, die durch generative KI ersetzt werden könnten (Grienberger, Matthes und Paulus 2024). Ferner werden existierende Substituierbarkeitspotenziale aufgrund einer Vielzahl von Gründen tatsächlich nicht immer (sofort) ausgeschöpft. Im Hinblick auf Fachkräfteengpässe sehen Fregin et al. (2023) zwar durchaus Potenzial für den hilfreichen Einsatz von KI und Software, zweifeln aber an, dass ihr Einsatz Engpässe allein beheben kann. Damit deutet sich an, dass die Produktivitätseffekte dieser neuen Technologien in ihrer Größenordnung ziemlich sicher nicht an die der zweiten Industriellen Revolution heranreichen dürften (Gordon 2016). Ihre Potenziale sollten aber auch nicht kleingeredet werden; ihr Einsatz wird sich positiv auf die Geschwindigkeit des Produktivitätsfortschritts auswirken, der in den letzten Jahrzehnten in den entwickelten Volkswirtschaften merklich abgenommen hat.

Für das zukünftige Modell Deutschland ergeben sich hieraus mehrere Herausforderungen, will man die Gefahren eines disruptiven Verlaufs am Arbeitsmarkt niedrig halten:

Eine erste Gefahr besteht darin, dass neue Innovationen und Technologien nur zögerlich, verspätet oder überhaupt nicht Eingang in den Produktionsprozess finden, während andere Länder erfolgreich vorangehen. Eine Transformation der deutschen Wirtschaft durch umfassende Digitalisierung und Automatisierung (Stichwort Wirtschaft 4.0) würde zu einem erheblichen Strukturwandel hinsichtlich der zukünftigen Wertschöpfung und der Branchen- und Berufsstruktur auf dem Arbeitsmarkt führen. Die Antwort auf die Frage nach daraus resultierenden möglichen Nettobeschäftigungsverlusten und deren Ausmaß, hängt jedoch stark davon ab, wie erfolgreich und zügig dieser Transformationsprozess abläuft (Wolter et al. 2019; Arntz, Gregory und Zierahn 2020).

Eine zweite generelle Gefahr liegt in der Unsicherheit, ob es koordinierten Marktökonomien (CME) wie Deutschland im Sinne von Hall und Soskice (2001), schwerer als liberalen Marktökonomien (LME) fällt, neue Technologien wie Digitalisierung und KI zu implementieren und für sich erfolgreich nutzbar zu machen. Es könnte sein, dass sich die sozialen Fähigkeiten (Abramovitz 1986) einer Volkswirtschaft je nach Art der Technologie unterscheiden. So waren die kontinentaleuropäischen CMEs

¹⁰ Für einen Überblick über Maßnahmen und Instrumente zur Stärkung der Tarifbindung siehe Schulten und Müller (2024).

ziemlich erfolgreich bei der Diffusion der fordistischen Technologien im „goldenen“ Industriezeitalter, aber taten sich im Gegensatz zu LMEs wie den Vereinigten Staaten oder dem Vereinigten Königreich vergleichsweise schwer bei der schnellen Einführung der Informations- und Kommunikationstechnologien in den 1990er Jahren, mit entsprechenden Folgen für die relative Entwicklung des technologischen Fortschritts (Crafts 2018). Dies könnte sich als eine schlechte Nachricht im Hinblick auf eine rasche und erfolgreiche Implementierung der neuen Technologien wie KI erweisen.

Die Einführung neuer Technologien beeinflusst über verschiedene Wirkungskanäle die gesamtwirtschaftliche Arbeitsnachfrage, das Arbeitseinkommen sowie die Einkommensverteilung zwischen den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital.¹¹ Das Vorzeichen der Gesamtheit dieser Effekte ist a priori unbestimmt und hängt u. a. von der Art, Ausrichtung und Ausgestaltung einer neuen Technologie aber auch von den ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und Machtstrukturen ab (Acemoglu und Johnson 2023). In dem Maße wie sich Digitalisierung und KI zu neuen Querschnittstechnologien entwickeln, besteht eine weitere Herausforderung darin, diese Technologien sowie deren Implementation in einem globalisierten Umfeld gesellschaftlich aktiv so zu gestalten, dass die abhängig Beschäftigten und damit breite Bevölkerungsschichten und nicht nur das Kapital oder kleine einflussreiche Bevölkerungsgruppen davon profitieren, denn „How technology is used is always intertwined with the vision and interests of those who hold power“ (Acemoglu und Johnson 2023, 107). Letztlich handelt es sich um einen gesellschaftlichen Konflikt um politische und ökonomische Macht. Im Kontext einer globalisierten Wirtschaft und unter den aktuellen politischen Rahmenbedingungen in den Vereinigten Staaten nach der Wahl Donald Trumps und mit den aktuellen Mehrheitsverhältnissen in der Europäischen Union ist die Umsetzung eines solchen gesellschaftlichen Gestaltungsanspruchs wesentlich schwieriger geworden. Die Arbeiter*innenbewegung und die globalen progressiven Kräfte werden sich dieser Machtfrage aber stellen müssen.

Der europäischen Ebene kommt bei der Förderung und Regulierung von KI eine besondere Bedeutung zu. Jeder der einzelnen Mitgliedstaaten ist im globalen Wettbewerb zu klein, um sich gegenüber großen Wirtschaftsräumen und militärischen Großmächten wie den Vereinigten Staaten und China behaupten zu können. Im Jahr 2024 wurde mit dem AI-Act in der Europäischen Union das weltweit erste umfassende Regelwerk für den Einsatz von KI verabschiedet; ein Balanceakt zwischen der

Förderung von Innovationen und technologischen Fortschritten einerseits und dem größtmöglichen Schutz für die Menschen vor möglichen Gefahren durch KI andererseits. Der Praxistest steht noch aus. Eine weitere große Herausforderung für die Arbeitswelt der Zukunft wird jedoch darin liegen, eine erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungslandschaft im Bereich KI zu fördern, die nicht einseitig auf die Automatisierung menschlicher Fähigkeiten und Tätigkeiten ausgerichtet ist, sondern den arbeitenden Menschen und seine Fähigkeiten stärker in den Mittelpunkt stellt.¹² Darüber hinaus ist es von zentraler Bedeutung, dass die Europäische Union den mit den Gesetzen über digitale Märkte bzw. digitale Dienste eingeschlagenen ordnungspolitischen Weg fortsetzt, um die Marktmacht der großen Internetkonzerne einzudämmen und zu reduzieren. Die Herausforderung der kommenden Jahre wird sein, dieses Ziel weiterzuverfolgen und gleichzeitig die Innovation in Europa in digitalen Märkten zu fördern und zu verstärken.

ÖFFENTLICHE INFRASTRUKTUR STÄRKEN UND VERLÄSSLICH FINANZIEREN

Erhebliche Investitionslücke in Deutschland

Damit der Strukturwandel Deutschlands hin zu einem tragfähigen klimaneutralen Wirtschaftsmodell gelingt, sind massive Investitionen erforderlich. Der größte Teil dieser Investitionen muss von der Privatwirtschaft getätigt werden. Der Staat spielt aber eine zentrale Rolle: Er muss die Infrastruktur modernisieren und die sozialökologische Transformation durch eine Vielzahl von Instrumenten einschließlich Investitionszuschüssen und Subventionen fördern. Selbst bei einer engen Abgrenzung der zusätzlich benötigten investiven Staatsausgaben¹³ sind in den nächsten zehn Jahren 60 Mrd. Euro oder 1,4 % des BIP pro Jahr zu finanzieren, um die kommunale Infrastruktur auf den neuesten Stand zu bringen, die Verkehrs- und Energiewende zu ermöglichen, die Bildungsinfrastruktur zu ertüchtigen, die Dekarbonisierung des Gebäudesektors zu flankieren sowie einen klimaneutralen Wohnungsbau zu fördern (Dullien et al. 2024b). Studien zeigen, dass öffentliche Investitionen zu einem crowding-in von privaten Investitionen führen und so das Wachstum stärken können (Belitz et al. 2020; Bom und Ligthart 2014).

Bei der Ermittlung der Investitionsbedarfe haben Dullien et al. (2024b) bereits berücksichtigt,

¹¹ Für eine einführende Darstellung auf Grundlage eines tätigkeitsbasierten Modellrahmens siehe beispielsweise Acemoglu und Restrepo (2019).

¹² Für die Diskussion einer „pro-Beschäftigten-KI“ siehe beispielsweise Acemoglu, Autor und Johnson (2023).

¹³ Staatliche Investitionen und Investitionszuschüsse.

dass es zwischen 2014 und 2020 zu einer dynamischen Aufholphase bei den öffentlichen Investitionen gekommen ist. Dieser Prozess ist aber nach 2020 insgesamt zum Erliegen gekommen (Abbildung 4). Die staatliche Investitionsquote hat wieder abgenommen.¹⁴ Auf der Ebene der Bundesländer ist sie seither im Trend rückläufig, die kommunalen Bruttoanlageinvestitionen konnten bis 2023 mit dem nominalen BIP-Wachstum mithalten, sind aber ab dem 2. Quartal 2024 deutlich eingebrochen. Die Investitionsquote des Bundes ist nach 2020 auch etwas gesunken. Ab dem 2. Halbjahr 2023 kam es aber wieder zu einem spürbaren Anstieg, nicht zuletzt wegen der Erhöhung der Verteidigungsausgaben¹⁵ sowie der Ausweitung von Baumaßnahmen der Schieneninfrastruktur, die seit der jüngsten Revision der VGR-Daten vom August 2024 zum Sektor Staat gerechnet wird.¹⁶

14 Dabei ist die Entwicklung der Investitionsquote zudem leicht nach oben verzerrt, weil die Preise bei öffentlichen Investitionen deutlich stärker zugenommen haben als in der Gesamtwirtschaft.

15 Sie zählen in den VGR zu den Investitionen, tragen aber nicht zur Deckung der Investitionsbedarfe gem. Dullien et al. (2024) bei.

16 Seit der Revision der VGR-Daten im August 2024 gehören neben dem ÖPNV (ab 1991) auch die für ÖPNV und Infrastruktur zuständigen Tochtergesellschaften der Bahn (ab 1999, dem Jahr der Bahnreform) zum Sektor Staat (vorher: nicht-finanzielle Kapitalgesellschaften). Diese Buchungen erschweren Vergleiche zwischen den Zeiträumen vor und nach 1999. So geht der Sprung in den Investitionsquoten des Staates und des Bundes in Abbildung 4 auf die Reklassifizierung der betreffenden Bahn-Töchter vom Sektor nicht-finanzielle Kapitalgesellschaften in den Sektor Staat zurück (Kuhn et al. 2024).

Neben den öffentlichen Investitionen spielen auch die Investitionszuschüsse eine wichtige Rolle – gerade für die grüne Transformation. Sie flankieren gesamtwirtschaftlich wichtige Investitionen z.B. für die Dekarbonisierung des Gebäudesektors und der Energiewirtschaft.¹⁷ Nachdem der Zuwachs bei den Investitionszuschüssen seit den 1990er Jahren deutlich hinter dem des Bruttoinlandsprodukts zurückgeblieben war, kam es 2018 zu einer Trendwende. Seither sind die Investitionszuschüsse – auch preisbereinigt und relativ zur Wirtschaftsleistung – steil aufwärtsgerichtet. Anders als bei den öffentlichen Investitionen setzt sich die Dynamik hier bisher fast ungebremsst fort.

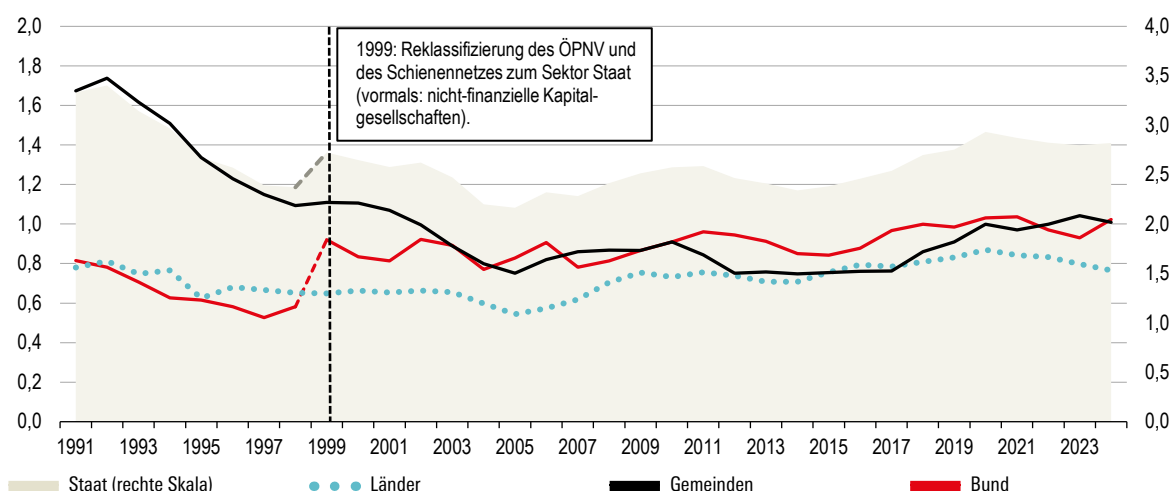
Die deutsche Wirtschaft steckt aktuell in einer hartnäckigen Stagnation, die nicht nur angebotsseitige, sondern insbesondere auch nachfrageseitige Gründe hat. Das zeigt sich unter anderem in der Produktionslücke, die sich deutlich ausgeweitet hat und 2024 zwischen -1,5% und -2,1% des Potenzi als ausmacht, im Jahr 2025 immer noch zwischen -1,3% und -1,6% (BMW und BMF 2024)¹⁸ und sich damit kaum schließt. Da die dabei verwendete Methode dafür kritisiert wird, konjunkturelle Schwankungen eher zu unterschätzen, dürften die

17 Die aktuellen gesamtsstaatlichen Daten der Investitionszuschüsse enthalten infolge der Reklassifizierung der Bahntöchter für ÖPNV und Infrastruktur keine Zahlungen des Bundes an diese Einheiten der Bahn mehr. Baumaßnahmen für die Schieneninfrastruktur sind Teil der öffentlichen Investitionen.

18 Die Europäische Kommission (2024a) schätzt die Produktionslücke für 2024 auf -1,6% des Potenzi als. Der Sachverständigenrat (2024b) schätzt die Produktionslücke 2025 auf -1,4% des Potenzi als.

Abbildung 4

Entwicklung der staatlichen Bruttoanlageinvestitionen in % des Produktionspotenzi als



Abgebildet sind die nominalen Bruttoanlageinvestitionen in Mrd. Euro in % des nominalen Produktionspotenzi als. Das Jahr 2024 wurde kompatibel mit der IMK-Prognose (staatliche Bruttoinvestitionen im Staatskonto) geschätzt. Die Zeitreihen des Staates und des Bundes weisen im Jahr 1999 einen Sprung auf. Dieser erklärt sich durch die Reklassifizierung der ÖPNV- und Infrastrukturtöchter der Bahn zum Sektor Staat infolge einer Eurostat-Empfehlung. Die zeitliche Vergleichbarkeit wird dadurch eingeschränkt.

Zahlen keine Übertreibung darstellen (Heimberger 2020). Die Fiskalpolitik macht jedoch seit 2023 den Fehler, dass sie bestrebt ist, aus dem Krisenmodus auszusteigen, obwohl die Wirtschaftsschwäche noch nicht überwunden ist. Angesichts der hartnäckigen Stagnation wären vielmehr zusätzliche positive Nachfrageimpulse notwendig, wobei ein Fokus auf die notwendigen investiven Ausgaben sinnvoll wäre. Stattdessen ist die Fiskalpolitik 2024 und 2025 aber restriktiv ausgerichtet und belastet damit die Konjunktur.

Damit steht die Finanzpolitik vor einer Herkulesaufgabe. Zusätzlich zur Konjunkturstabilisierung und zur Ausweitung investiver Ausgaben muss sie sich auch um die bei Dullien et al. (2024b) ausgeblendeten Investitionen in Verteidigung und in das Gesundheitswesen, die Förderung der Dekarbonisierung der Industrie¹⁹ sowie um die Personalausstattung des Bildungssystems kümmern. Da der Strukturwandel nicht nur Gewinner, sondern auch Verlierer hervorbringt, ist es zudem wichtig, auch für diese eine Perspektive zu schaffen und ihre Lasten abzumildern. Beispiele für Maßnahmen wären eine Klimaprämie oder das vom IMK vorgeschlagene Sanierungskapital (Bauermann, Dullien und Martin 2023).²⁰ Damit ergibt sich ein erheblicher Finanzierungsbedarf, der deutlich über die oben genannten 60 Mrd. Euro bzw. 1,4 % des BIP jährlich hinausgeht und nicht nur investive Ausgaben beinhaltet.

Zukunftsweisende Investitionen auch über Kredite finanzieren

Dementsprechend braucht es ein umfassendes Finanzierungskonzept, in dessen Rahmen auch Staatsausgaben auf den Prüfstand gestellt werden sollten, zumal eine Umschichtung von Ausgaben anders auf die Konjunktur wirkt als Ausgabenkürzungen zur Konsolidierung. Über den Umfang der hier möglichen Spielräume sollte man sich aber keine Illusionen machen. So schätzt der Präsident des Bundesrechnungshofs (Scheller 2023), dass lediglich 10 % der Bundesausgaben disponibel sind. Dabei dürfte es sich jedoch insbesondere um investive Ausgaben handeln, bei denen eine Kürzung kontraproduktiv wäre, denn als Beispiele für

rechtlich oder vertraglich verpflichtende Ausgaben werden vom Bundesrechnungshof insbesondere Sozialausgaben, Personalausgaben und Versorgungsbezüge genannt. Auch eine Neujustierung von Steuervergünstigungen (weg von der Förderung fossiler Energie hin zu erneuerbaren Energien) könnte gleichzeitig Finanzlücken schließen und die Effizienz staatlicher Maßnahmen erhöhen. Auf der Ebene der Bundesländer könnte eine Reform der Erbschaft- und Schenkungsteuer, die die weitgehend steuerfreie Übertragung großer Vermögen beendet, die Finanzierung des Bildungssystems erleichtern und der erheblichen Vermögensungleichheit etwas entgegenwirken. Ähnliches gilt für eine Vermögensabgabe zur Finanzierung der notwendigen zusätzlichen Verteidigungsausgaben des Bundes.

Bei der Finanzierung von Investitionen in die Zukunftsfähigkeit des Landes gibt es aber gute Argumente für eine Kreditfinanzierung. Da die Investitionen auch zukünftigen Generationen zugutekommen, sollten letztere – in Form eines „Pay as you use“-Prinzips – auch an der Finanzierung beteiligt werden (Musgrave 1939, 1959; Truger 2015, 2016). Seit einigen Jahren mehren sich die Stimmen in den Wirtschaftswissenschaften, die sich für Reformen der Schuldenbremse aussprechen (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWK 2023; Sachverständigenrat 2024a; Fuest, Hüther und Südekum 2024; Deutsche Bundesbank 2022). Dabei werden verschiedene Optionen diskutiert: eine allgemeine Ausweitung des Verschuldungsspielraums (Sachverständigenrat 2024a; Deutsche Bundesbank 2022), die Schaffung von Sondervermögen für Investitionen oder für die Transformation (Fuest, Hüther und Südekum 2024) sowie eine goldene Regel für Investitionen, für die es unterschiedliche Ausgestaltungsmöglichkeiten gibt (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWK 2023; Dullien et al. 2024a). Aus Sicht des IMK spricht viel für eine goldene Regel. Sie wirkt dauerhaft und schafft damit eine langfristige Perspektive und somit Planungssicherheit. Im Unterschied zu einer generellen Ausweitung von Verschuldungsspielräumen wird gewährleistet, dass Haushalts-spielräume für investive Zwecke genutzt werden. Investitionen können bei einer goldenen Regel transparent im Kernhaushalt getätigt werden. Das ist ein Vorteil im Vergleich zu einem Sondervermögen, wenngleich hier auch bei diesem mit ausreichendem Willen mehr Transparenz geschaffen werden könnte und die überjährige Orientierung eines Sondervermögens gegenüber der strengen Jährlichkeit und Jährigkeit von Kernhaushalten auch Vorzüge hat. Letztlich ist aber entscheidend, dass der Weg frei gemacht wird für eine Modernisierung und Transformation der deutschen Infrastruktur. Angesichts einer im internationalen Vergleich niedrigen Schuldenstandsquote, einer immer noch niedrigen Zinsbelastung und eines günstigen und stabilen Ratings ist eine deutliche

19 Dies ist bei Dullien et al. (2024b) ebenfalls kaum berücksichtigt, weil es sich bei den Instrumenten größtenteils um (Preis-)Subventionen handelt.

20 Dabei würden Haushalte, die ihr Haus sanieren und/oder die ihre fossile Heizung gegen eine mit erneuerbaren Energien betriebene tauschen, einen öffentlich garantierten, zinsgünstigen Kredit erhalten, bei dem die monatlichen Zahlungen der Haushalte aus Schuldendienst und neuen Heizkosten genau den Kosten entsprechen, die beim Weiterbetrieb der alten Heizungstechnologie im unsanierten Haus angefallen wären. So soll zum einen die Angst vor finanziellen Überlastungen genommen werden, zum anderen sollen auch jene Haushalte zur Sanierung bewegt werden, die das nach dem Gebäudeenergiegesetz noch nicht müssten.

Ausweitung kreditfinanzierter Investitionen nicht problematisch.

Dabei darf der Fokus nicht allein auf der nationalen Ebene bleiben. Zum einen muss gewährleistet werden, dass die europäischen Fiskalregeln einer Modernisierung Europas und einer Erhöhung der Resilienz angesichts geopolitischer Herausforderungen nicht im Wege stehen. Zum anderen kann gemeinsames Handeln und eine intensivere Koordinierung zwischen den EU-Mitgliedsstaaten – insbesondere in allen Netzwerkbereichen – die Effizienz steigern, durch gemeinsame Beschaffung Kosten sparen und die Infrastrukturen in den einzelnen Ländern besser aufeinander abstimmen (vgl. Abschnitt auf Seite 9, ► EU von zentraler Bedeutung)

GELD- UND FISKALPOLITIK IN DER VERANTWORTUNG

Die Makropolitik spielt bei der Stabilisierung, dem Umbau und der Erholung der Wirtschaft eine wichtige Rolle und in der aktuellen Situation angesichts der bereits länger währenden Nachfrageschwäche sogar die entscheidende. Zwar hat Isabel Schnabel recht, dass die Geldpolitik die strukturellen Probleme der deutschen Wirtschaft nicht lösen kann (Schnabel 2024). Aber erstens ist die Grenze zwischen strukturell und konjunkturell in vielen Fällen fließend (Horn und Tober 2007; Gechert, Rietzler und Tober 2016). Zweitens ist die Bewältigung struktureller Probleme bei zugleich restriktiver Geld- und Fiskalpolitik nicht nur mit höheren Kosten infolge steigender Arbeitslosigkeit verbun-

den, sondern birgt zudem erhebliche Risiken, weil die dämpfenden Effekte der Makropolitik und der schrumpfenden unrentablen Wirtschaftszweige ein ungünstiges Umfeld für Investitionen und das Entstehen neuer Industrien und Produkte schaffen. Aktuell besteht die Gefahr, dass die Wirtschaftsschwäche in Deutschland nicht nur anhält, sondern in einen Abwärtssog mit steigender Arbeitslosigkeit, rückläufigem Konsum, Produktionseinbrüchen und sinkenden Steuereinnahmen mündet.

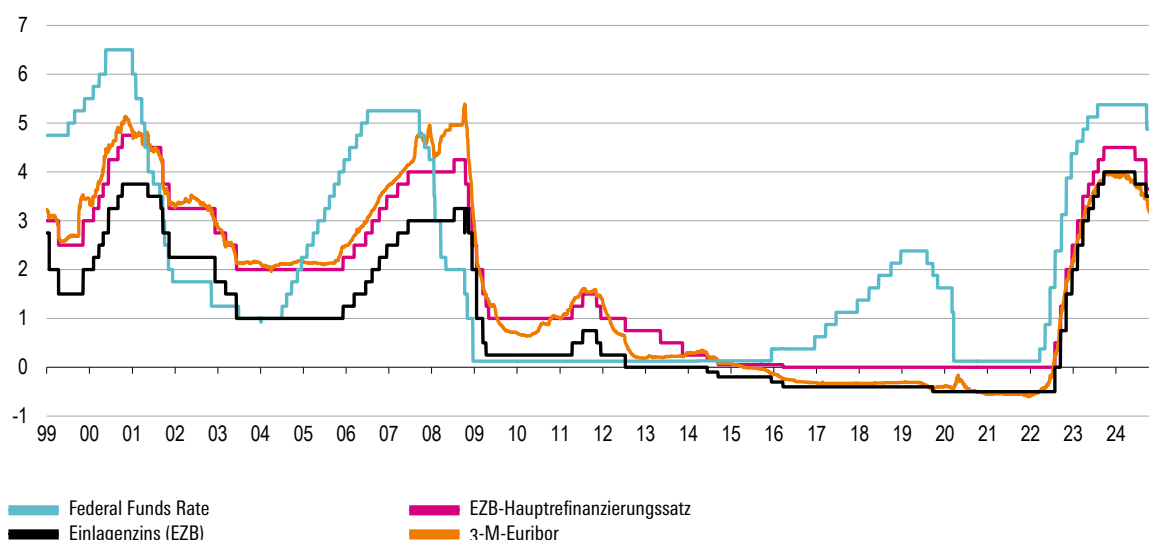
Parallelen zur Reformdebatte Anfang der 2000er

Trotz der vier Zinssenkungen um jeweils 25 Basispunkte seit Juni 2024 wirkte die Geldpolitik im vergangenen Jahr wie bereits 2023 stark restriktiv. Bereits zwei Mal zuvor hatte der Leitzins der EZB ähnliche Höhen erreicht: nach den starken Ölpreissteigerungen in den Jahren 1999 und 2000 sowie kurz vor der internationalen Finanzkrise in den Jahren 2007 und 2008 (Abbildung 5). In beiden Fällen kam es in Deutschland zu einem Wachstumseinbruch. Besonders ausgeprägt sind die Parallelen zur Entwicklung Anfang des Jahrtausends, wobei damals zusätzlich das Platzen der New-Economy-Blase ab März 2000 und eine Aufwertung des Euro ab dem zweiten Quartal 2002 die Wirtschaft belasteten, während der Energiepreisschock in der aktuellen Schwächephase deutlich massiver war. In den Jahren 2002 und 2003 schrumpfte das deutsche BIP, dann folgten zwei Jahre mit einem schwachen Wachstum von rund 1% und die saisonbereinigte Arbeitslosigkeit erreichte im zweiten Quartal 2005 4,931 Millionen Personen bzw. 11,9% der Erwerbspersonen.

Abbildung 5

Leitzinsen im Euroraum und in den USA

in %



Quellen: Deutsche Bundesbank; Europäische Zentralbank; Federal Reserve.

Wie heute war die allgemeine Auffassung auch in der ersten Hälfte der 2000er Jahre, dass grundlegende Strukturreformen nötig wären, um die Wirtschaft in Gang zu bringen. Letztlich war es aber die Kombination aus der ein Jahrzehnt andauernden Lohnzurückhaltung, die zur Folge hatte, dass die Lohnstückkosten zwischen 1995 und 2005 nur um 2,0% stiegen, und einem insbesondere von China und den USA getragenen globalen Aufschwung, der Deutschland ab 2005 hohe Wachstumsraten bescherte und den Rückgang der Arbeitslosigkeit einleitete. In den Jahren 2004 bis 2007 stiegen die Exporte um durchschnittlich 9,5% pro Jahr und der Leistungsbilanzsaldo, der nach der deutschen Vereinigung 1990 elf Jahre lang negativ war, schnellte bis 2007 auf 6,7% des BIP.

Die hohen Leistungsbilanzüberschüsse Deutschlands führten allerdings zu Spannungen mit den USA und trugen eine Teilverantwortung für die Euroraumkrise im Nachgang der internationalen Finanzkrise. Drei Lehren lassen sich aus dieser Zeit ziehen: Erstens können sich strukturelle Probleme bei hinreichender Nachfrage im Nachhinein als konjunkturelle entpuppen (Horn und Tober 2007). Zweitens kann der Export zwar ein kraftvoller Wirtschaftsmotor sein, aber um Leistungsbilanzungleichgewichte zu vermeiden, muss die Binnennachfrage zugleich so stark wachsen, dass aufgrund stark steigender Importe die Leistungsbilanz tendenziell ausgeglichen ist. Das ist auch hinsichtlich der zweiten Amtszeit von Donald Trump von Bedeutung, da sich Handelskonflikte und Zölle besonders gegen jene Länder richten, die hohe Leistungsbilanzüberschüsse haben. Bleibt – wie in der aktuellen Lage – der Export als Wirtschaftsmotor schwach, so ist es drittens die stabilitätspolitische Aufgabe des Staates und der Zentralbank für Steigerungen der privaten Investitions- und Konsumnachfrage zu sorgen.

Ein wirtschaftlich schwaches Deutschland birgt Gefahren für den Euroraum

Deutschland hat unter den großen Industrieländern mit 63% die geringste Staatsschuldenquote. Sie liegt nur leicht über dem Höchstwert gemäß der europäischen Fiskalregeln, obwohl die deutsche Wirtschaft per saldo in den vergangenen fünf Jahren nicht gewachsen ist. In Frankreich, in Italien und in Spanien übersteigt die Bruttoverschuldung des Staates demgegenüber das jährliche Bruttoinlandsprodukt teilweise deutlich. Da Deutschland das größte Euroland ist, strahlt eine schwache Entwicklung hier über die Importe auch auf die anderen Länder aus, zumal auch die Erholung im Euroraum insgesamt schwach ist. Daher ist es wichtig, dass Deutschland gerade in dieser geopolitisch turbulenten Zeit und den damit einhergehenden hohen wirtschaftlichen Risiken wieder zu einem Zugpferd der europäischen Konjunktur wird.

Dies gilt umso mehr als die anderen großen Euroländer wegen ihrer hohen Schuldenstände den europäischen Fiskalregeln zufolge bereits in diesem Jahr einen deutlich restriktiven Kurs einschlagen müssen.

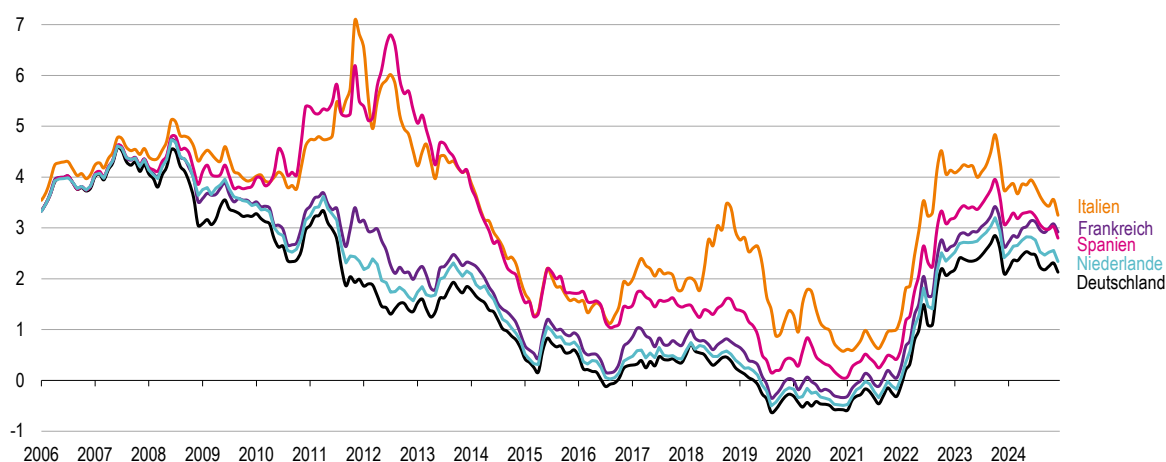
Als Voraussetzung für eine stabile Entwicklung im Euroraum mit hohem Wachstum wird häufig ein einheitlicher Kapitalmarktmarkt, Bankenfusionen über nationale Grenzen hinaus und eine gemeinsame Einlagensicherung genannt (Nagel 2024; Europäische Zentralbank 2024b). Alternativ oder ergänzend gelten Eurobonds als fehlendes, aber aus stabilitätspolitischer Sicht wichtiges Element des Euroraums (Theobald und Tober 2020).

Die positive wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland in den zehn Jahren zwischen der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise und der Pandemie zeigt aber ebenso wie die aktuell kräftige Aufwärtsentwicklung in Spanien, dass weder Eurobonds noch ein einheitlicher Kapitalmarkt Voraussetzung für kurz- und mittelfristiges Wachstum sind. Das ist insofern günstig, als es derzeit keine politischen Mehrheiten für eine gemeinsame Einlagensicherung, eine weitere gemeinsame Schuldenaufnahme, geschweige denn eine Vergemeinschaftung der Schulden gibt.

Im Euroraum bestehen zudem keine Restriktionen für den Kapitalverkehr und zahlreiche Banken haben Filialnetze und Online-Präsenzen über ihre nationalen Grenzen hinaus. Auch Venture Capital aus den USA wird am europäischen Markt investiert, wie jüngst besonders prominent der Fall des KI-Unternehmens Black Forest Lab zeigte, allerdings mündet ein solches Engagement oftmals in eine Übersiedlung der unterstützten Start-ups in die Vereinigten Staaten. Es gibt in der EU keine Regelungen gegen von Banken aufgelegte Venture Capital Fonds. Zugleich gibt es hohe Vermögen von Privatpersonen und Family Offices, die neben einer Vermögenssicherung in der Hoffnung auf den großen Gewinn auch ein Interesse an einer Beteiligung an mehreren Start-ups haben müssten. Warum sich die seit Jahrzehnten beklagte Knappheit an Venturekapital durch eine gemeinsame Einlagensicherung, eine einheitliche Regulierung oder Bankenfusionen auflösen sollte, ist daher unklar. Demgegenüber dürfte die auf EU-Ebene zunehmend präferierte Bankenkonzentration auch die Risiken für die Finanzmarktstabilität erhöhen.

Seit den Anfängen der Euroraumkrise im Jahr 2009 besteht im Euroraum allerdings die Gefahr von Finanzmarktstörungen infolge eines Vertrauensverlustes in die Staatsanleihen einzelner Euroländer, weil die Regierungen damals Griechenland nicht unterstützend zur Seite standen und zudem im Jahr 2011 sogenannte Umschuldungsklauseln für Staatsanleihen des Euroraums beschlossen, die Umschuldungen und Schuldenschnitte wie im Falle Griechenlands explizit vorsehen (Tober 2016). Das ist der wesentliche Unterschied zu den US-Staatsanleihen und der entscheidende Hemmschuh für

Renditen zehnjähriger Staatsanleihen der fünf großen Euroländer in %, Monatsdurchschnitte, bis 16.12.2024



Quellen: Macrobond; Berechnungen des IMK.

IMK

eine stärkere Kapitalmarktintegration und den Euro als internationale Reservewährung.

Die Renditen der meisten Staatsanleihen im Euroraum haben sich etwas angenähert, seitdem die EZB im Juni 2024 den Zinssenkungszyklus eingeleitet hat und insbesondere seitdem im Herbst 2024 zunehmend weitere Lockerungen auch in diesem Jahr signalisiert wurden (Abbildung 6). Bereits zuvor konnten Länder mit einem höheren Wachstum und entsprechend sinkender Schuldenquote wie Portugal, Spanien und Griechenland einen verringerten Renditeaufschlag verzeichnen. Eine Rolle spielten dabei auch die Investitionen, die aus Mitteln der Aufbau- und Resilienzfazilität im Rahmen des NextGenerationEU finanziert wurden (Fernández, Moral-Benito und Urtasun 2024).

Das stets vorhandene Risiko eines erneuten Auseinanderdriftens der Renditen wurde jedoch jüngst durch den Anstieg der Rendite französischer Staatsanleihen infolge der politischen Unsicherheit in Frankreich und des damit einhergehenden Risikos eines weiteren Anstiegs des Budgetdefizits von derzeit 6% des BIP und der Staatsschuldenquote von rund 113% des BIP im Jahr 2024 in Erinnerung gerufen. Die Rendite zehnjähriger französischer Staatsanleihen erreichte am 27. November 2024 tatsächlich das Niveau von Griechenland. Allerdings hat sich der Abstand zwischen den Renditen auf griechische Staatsanleihen und den als sicher geltenden deutschen Staatsanleihen in den vergangenen Jahren deutlich verringert, unterschreitet bei zehnjährigen Anleihen den Wert von Italien bereits seit Mai 2023 und betrug Ende November 0,85 Prozentpunkte.

Mit dem Transmission Protection Instrument (TPI) verfügt die EZB seit Juli 2022 zwar über ein zweites wirksames Instrument neben dem Notfall-

kaufprogramm OMT, um einem Vertrauensverlust der Finanzmärkte entgegenzuwirken.²¹ Die angespannte geopolitische Lage, die Einführung neuer US-Zölle auf Importe der EU und insbesondere aus China sowie der sich abzeichnende Abbau von Regulierungen des US-Finanzsystems erhöhen allerdings die Risiken für die Konjunktur und die Gefahr von Finanzmarkturbulenzen. Das gilt umso mehr, wenn die Politik der neuen US-Regierung die Inflation und die Staatsschuldenquote erhöht. Bei einer Staatsschuldenquote von 121% des BIP im Jahr 2024 und einem Budgetdefizit von 7,6% könnte ein Wirtschaftseinbruch oder ein Infragestellen der Unabhängigkeit der US-Notenbank das Vertrauen in US-Staatsanleihen gefährden und Finanzmarkturbulenzen auslösen. Dieses Risiko steigt, wenn die BRICS+-Staaten ihre Bestände an US-amerikanischen und europäischen Staatsanleihen reduzieren, um künftigen Sanktionen und Beschlagnahmen zu entgehen, und der neu gewählte Präsident Trump wie geplant die Notenbank anweist, Bitcoin und andere Kryptowährungen als Währungsreserven zu halten.

Welche Rolle die EU, der Euroraum und Deutschland in der geopolitisch angespannten und multipolaren Zukunft spielen werden, hängt auch

²¹ Outright Monetary Transactions (OMT) sind Staatsanleihenkäufe an den Finanzmärkten, die die EZB auf dem Höhepunkt der Euroraumkrise im Sommer 2012 als mögliche Maßnahme zur Stabilisierung des Euroraums eingeführt hat. Das im Juli etablierte Transmission Protection Instrument (TPI) ist sehr ähnlich, allerdings ist die Konditionalität, unter der Anleihen von Euroländern bei als ungerechtfertigt angesehenen Vertrauensverlusten der Finanzmärkte erworben werden können, nicht ganz so strikt. Bisher wurde keines der beiden Instrumente aktiviert.

von der wirtschaftlichen Stabilität ab, die ihrerseits für die Resilienz gegenüber Finanzmarktrisiken entscheidend ist. Anders als die Federal Reserve, die den fiskal- und industriepolitisch unterstützten starken Aufschwung in den USA lediglich etwas abgebremst hat, hat die EZB gezielt eine ohnehin schwache Wirtschaftsdynamik weiter gedämpft.

EZB-Ratsmitglied Schnabel mag Recht haben, wenn sie behauptet: „Wir berücksichtigen das Wirtschaftswachstum nur insoweit, als es sich auf die Inflation auswirkt“ (Schnabel 2024).²² Tatsächlich besteht das Mandat der EZB aber nicht nur darin, Preisstabilität zu gewährleisten, sondern die Zentralbank ist angewiesen, auch die übrigen Ziele der EU zu unterstützen, sofern sie damit ihr oberstes Ziel der Preisstabilität nicht gefährdet (Dullien und Tober 2021). Da das Inflationsziel der EZB in den ersten Monaten dieses Jahres erreicht werden dürfte (Dullien et al. 2024c), gefährdet die EZB bereits seit längerem unnötigerweise die wirtschaftliche Stabilität und bremst die auch für die Transformation erforderlichen Investitionen. Zudem ist das schwache Wachstum inzwischen auch zu einem nennenswerten Risiko für die Finanzmarktstabilität geworden (Europäische Zentralbank 2024c).

SCHLUSSFOLGERUNGEN: VORSICHT VOR VERKÜRZTEN ANALYSEN

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die deutsche Wirtschaft derzeit von einer Reihe externer Veränderungen betroffen ist, die ein einfaches „Weiter so“ nicht erlauben. Insbesondere die wachsenden geopolitischen Spannungen zwischen China und den USA, das Risiko eines Handelskrieges mit den USA sowie die Höhe der Energiepreise und die Unsicherheit hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung machen eine Stabilisierung der Absatzmärkte in Europa sowie massive Investitionen in die Transformation notwendig. Erfolgsversprechend scheint dabei aber weniger ein disruptives Umstellen des deutschen Wachstumsmodells mit

einer forcierten Schrumpfung des Verarbeitenden Gewerbes als ein Aufbauen auf bisherige Stärken.

Derzeit sind die Finanz- und Geldpolitik in Deutschland und Europa eher ein zusätzliches Problem für die Wirtschaft als eine Stütze, möglicherweise auch, weil in der wirtschaftspolitischen Diskussion aktuell oft die falschen Schwerpunkte gesetzt und falsche Schlüsse gezogen werden. In einer Phase, in der die Inflationsgefahren gebannt sind und die deutsche Wirtschaft eine deutlich negative Produktionslücke aufweist, wird über eine Stützung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage in Deutschland kaum diskutiert. Stattdessen ist die Finanzpolitik auf einen restriktiven Kurs eingeschwenkt und die Geldpolitik lockert ihren Kurs viel zu langsam, sodass sie weiter bremst. Anstatt die Herausforderungen durch die aggressive Industriepolitik in China und in den USA sowie durch das Risiko eines globalen Handelskrieges zu adressieren, wird vielfach über vermeintlich überhöhte Sozialausgaben oder falsche Anreize für Bürgergeldempfänger*innen diskutiert.

Dabei würde die Förderung öffentlicher und privater Investitionen sowie der Innovationstätigkeit die tatsächlich existierenden strukturellen Herausforderungen für die deutsche Wirtschaft angehen und bei zügiger Umsetzung zugleich auch die gesamtwirtschaftliche Nachfrage stützen. Es bleibt zu hoffen, dass die neue Bundesregierung nach einer nüchternen Analyse der Herausforderungen für die deutsche Wirtschaft schnell und entschlossen die entsprechenden Maßnahmen verabschiedet – konkret eine gezielte Agenda für öffentliche und private Investitionen, stabile gesamtwirtschaftliche Nachfrage, Innovationen, verlässliche Energiepreise und die Sicherung des Fachkräftepotenzials. Dabei drängt die Zeit: Je länger die wirtschaftliche Stagnation in Deutschland anhält, desto stärker drohen bestehende, eigentlich noch produktive Strukturen zu zerbrechen und Fachkräfte in die Arbeitslosigkeit entlassen zu werden und damit langfristig für den Arbeitsmarkt ganz verloren zu gehen – mit dauerhaft negativen Folgen für Deutschlands künftigen Wohlstand.

²² Übersetzt aus dem englischen Original „We consider economic growth only insofar as it has an impact on inflation.“

- Abramovitz, M. (1986):** Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. In: *The Journal of Economic History*, Jg. 46, H. 2, S. 385–406.
- Acemoglu, D. (2024):** [The Simple Macroeconomics of AI](#). NBER working paper No. 3287. National Bureau of Economic Research.
- Acemoglu, D. / Autor, D. / Johnson, S. (2023):** [Can we Have Pro-Worker AI? Choosing a path of machines in service of minds](#). CEPR Policy Insight No 123. Paris & London.
- Acemoglu, D. / Johnson, S. (2023):** Power and progress. Our thousand-year struggle over technology and prosperity. PublicAffairs: New York.
- Acemoglu, D. / Restrepo, P. (2019):** Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. In: *Journal of Economic Perspectives*, Jg. 33, H. 2, S. 3–30.
- Aghion, P. / Antonin, C. / Bunel, S. / Jaravel, X. (2023):** The effects of automation on labor demand: a survey of the recent literature. In: Ing, L. Y. / Grossman, G. M. (Hrsg.): *Robots and ai – A new economic era*. Routledge: London, S. 15–39.
- Agora Industrie (2024):** Leitmärkte für klimafreundliche Grundstoffe. Potenziale und Politikoptionen. Berlin.
- Aiginger, K. / Bardt, H. / Belitz, H. / Bofinger, P. / Gornig, M. / Schmidt, C. M. (2019):** [Industriepolitik – ineffizienter staatlicher Eingriff oder zukunftsweisende Option?](#), In: *Wirtschaftsdienst*, Jg. 2019, H. 2, S. 87–105.
- Arntz, M. / Blesse, S. / Dörrenberg, P. (2022):** [The End of Work is Near, Isn't It? Survey Evidence on Automation Angst](#). ZEW – Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 22-036|08/2022.
- Arntz, M. / Gregory, T. / Zierahn, U. (2020):** Digitization and the Future of Work: Macroeconomic Consequences. In: Zimmermann, K. (Hrsg.): *Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics*. Springer Nature: Cham.
- Autor, D. / Dorn, D. / Hanson, G. / Majlesi, K. (2020):** [Importing Political Polarization? The Electoral Consequences of Rising Trade Exposure](#). In: *American Economic Review*, Jg. 110, H. 10, S. 3139–3183.
- Autor, D. H. / Dorn, D. / Hanson, G. H. (2016):** The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade. In: *Annual Review of Economics*, Jg. 8, H. 1, S. 205–240.
- Bakker, A. / Beetsma, R. / Buti, M. (2024):** Investing in European Public Goods While Maintaining Fiscal Discipline at Home. In: *Intereconomics*, Jg. 59, H. 2, S. 98–103.
- Bauer, A. / Gartner, H. / Hellwagner, T. / Hummel, M. / Hutter, C. / Wanger, S. / Weber, E. / Zika, G. (2024):** [IAB-Prognose 2024/2025: Zähe Wirtschaftsschwäche beeinträchtigt den Arbeitsmarkt](#). IAB-Kurzbericht Nr. 19.
- Bauermann, T. (2023):** Abschätzung der Gestehungskosten und ihrer Entwicklung für die grüne Stromproduktion in Deutschland, Europa und den USA. Eine vergleichende Untersuchung für die drei Standorte und eine Abschätzung des Einflusses des Inflation Reduction Act (IRA). IMK Policy Brief Nr. 157.
- Bauermann, T. / Dullien, S. / Martin, C. (2023):** Mit staatlichem Sanierungskapital die Wärmewende unterstützen. Ein Vorschlag für ein neues Instrument, um die Akzeptanz strengerer Heizungsstandards zu erhöhen. IMK Policy Brief Nr. 153.
- Bauermann, T. / Kaczmarczyk, P. / Krebs, T. (2024):** Ausbau der Stromnetze: Investitionsbedarfe. IMK Study Nr. 97.
- Bauermann, T. / Stephan, S. / Watt, A. (2024):** Inflation reduction act: Gut fürs Klima, schlecht für Europa? Erste empirische Befunde für die USA. IMK Report Nr. 191.
- BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (2024):** [Erneuerbare Energien decken in den ersten drei Quartalen 56 Prozent des Stromverbrauchs](#).
- Belitz, H. / Clemens, M. / Gebauer, S. / Michelsen, C. (2020):** Öffentliche Investitionen als Triebkraft privatwirtschaftlicher Investitionstätigkeit. Politikberatung kompakt Nr. 158, Berlin.
- bibb – Bundesinstitut für Berufsbildung Hrsg. (2024):** [Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2024](#). Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung.
- BMW / BMF (2024):** Gesamtwirtschaftliches Produktionspotenzial und Konjunkturkomponenten. Datengrundlagen und Ergebnisse der Schätzungen der Bundesregierung.
- BNetzA – Bundesnetzagentur (2022):** [Genehmigung des Szenario Rahmens 2023-2037/2045](#). Bonn.
- BNetzA – Bundesnetzagentur (2024):** [Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung – Oktober 2024](#).
- Bom, P. R. / Ligthart, J. E. (2014):** What have we learned from three decades of research on the productivity of public capital? In: *Journal of Economic Surveys*, Jg. 28, H. 5, S. 889–916.
- Brücker, H. / Hauptmann, A. / Keita, S. (2024):** [IAB-Zuwanderungsmonitor Oktober 2024](#).
- Brücker, H. / Kosyakova, Y. / Weber, E. (2024):** Steuerrabatt für neu Zugewanderte: Was ist zu erwarten, worauf kommt es an? In: *Wirtschaftsdienst*, Jg. 104, H. 9, S. 631–635.
- Bundesregierung (2024):** [Importstrategie für Wasserstoff und Wasserstoffderivate](#).
- Corden, M. (1974):** Trade policy and economic welfare. Clarendon Press: Oxford.
- Crafts, N. (2018):** Forging Ahead, Falling Behind and Fighting Back: British Economic Growth from the Industrial Revolution to the Financial Crisis. Cambridge University Press.
- Creel, J. / Holzner, M. / Saraceno, F. / Watt, A. / Wittwer, J. (2020):** How to spend it. A proposal for a European Covid-19 recovery programme. IMK Policy Brief Nr. 92.
- Darvas, Z. / Welslau, L. / Zettelmeyer, J. (2024):** The implications of the European Union's new fiscal rules. Policy Brief 10/2024, Bruegel.
- Deutsche Bundesbank (2022):** Die Schuldenbremse des Bundes: Möglichkeiten einer stabilitätsorientierten Weiterentwicklung. Monatsbericht April. Frankfurt am Main.
- DIHK – Deutsche Industrie- und Handelskammer (2024):** [Energiewende-Barometer 2024 der IHK-Organisation](#). Unternehmensumfrage zur Umsetzung von Energiewende und Klimaschutz.

- Draghi, M. (2024):** [The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe](#). Part A | A competitiveness strategy for Europe. Europäische Kommission, Brüssel.
- Dullien, S. (2010):** Ungleichgewichte im Euro-Raum. Akuter Handlungsbedarf auch für Deutschland: Expertise im Auftrag der Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Dullien, S. (2024):** European Industrial Policy in the 2020s: Rationale, Challenges and Limitations. In: *Intereconomics*, Jg. 59, H. 5, S. 249–253.
- Dullien, S. / Bauermann, T. / Endres, L. / Herzog-Stein, A. / Rietzler, K. / Tober, S. (2024a):** Schuldenbremse reformieren, Transformation beschleunigen. Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2024. IMK Report Nr. 187.
- Dullien, S. / Gerards Iglesias, S. / Hüther, M. / Rietzler, K. (2024b):** Herausforderungen für die Schuldenbremse. Investitionsbedarfe in der Infrastruktur und für die Transformation. IMK Policy Brief Nr. 168.
- Dullien, S. / Herzog-Stein, A. / Hohlfeld, P. / Rietzler, K. / Stephan, S. / Theobald, T. / Tober, S. / Watzka, S. (2024c):** Stark belastete deutsche Wirtschaft verharrt in Stagnation. Die konjunkturelle Lage in Deutschland zur Jahreswende 2024/2025. IMK Report Nr. 193.
- Dullien, S. / Herzog-Stein, A. / Hohlfeld, P. / Rietzler, K. / Stephan, S. / Tober, S. / Watzka, S. (2021):** Mit Schwung aus der Coronakrise. Prognose-Update ; die konjunkturelle Lage in Deutschland zur Jahresmitte 2021. IMK Report Nr. 169.
- Dullien, S. / Tober, S. (2021):** ECB strategy. Best practice and new frontiers. IMK Report Nr. 105.
- Eichengreen, B. (2024):** [The Crisis that Germany Needs](#). Project Syndicate.
- Energy-Charts (2024):** [Installierte Netto-Leistung zur Stromerzeugung in Deutschland in 2024](#). Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE.
- Europäische Kommission (2024a):** [European Economic Forecast. Autumn 2024](#). European Economy, Institutional paper Nr. 296. Europäische Kommission, Brüssel.
- Europäische Kommission (2024b):** Mid-term evaluation of the recovery & resilience facility. Strengthening our union through ambitious reforms & investments. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Europäische Kommission (2024c):** DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2024/2754 DER KOMMISSION vom 29. Oktober 2024 zur Einführung eines endgültigen Ausgleichszolls auf die Einfuhren neuer batteriebetriebener Elektrofahrzeuge für die Personenbeförderung mit Ursprung in der Volksrepublik China. EUR-Lex vom 29.10.2024.
- Europäische Zentralbank (2024a):** [Mind the gap: Europe's strategic investment needs and how to support them](#). The ECB Blog. By Bouabdallah, Othman; Dorrucchi, Ettore; Hoendervangers, Lucia; Nerlich, Carolin.
- Europäische Zentralbank (2024b):** [Financial Integration and Structure in the Euro Area](#). Frankfurt/M.
- Europäische Zentralbank (2024c):** Financial Stability Review. European Central Bank, Frankfurt/M.
- FA Wind und Solar – Fachagentur Wind und Solar (2024):** [Genehmigungen](#).
- Fendel, T. / Ivanov, B. (2024):** [Fachkräfteinwanderungsgesetz: Gute Arbeitsmarktintegration trotz bürokratischer Hürden und Diskriminierung](#). IAB-Kurzbericht Nr. 21.
- Fernández, J. L. / Moral-Benito, E. / Urtasun, A. (2024):** [Rasgos básicos de la evolución de la economía española desde la pandemia, en comparativa europea, tras las revisiones de la Contabilidad Nacional](#). Boletín Económico Nr. 5. Banco de España, Madrid.
- Fregin, M.-C. / Koch, T. / Malfertheiner, V. / Özgül, P. / Stops, M. (2023):** [Automatisierungspotenziale von beruflichen Tätigkeiten: Künstliche Intelligenz und Software – Beschäftigte sind unterschiedlich betroffen](#). IAB-Kurzbericht Nr. 21.
- Fuchs, J. / Söhnlein, D. / Weber, B. (2022):** Demografische Alterung führt zu einem stark sinkenden Erwerbspersonenpotenzial. In: *Wirtschaftsdienst*, Jg. 102, H. 2, S. 148–150.
- Fuest, C. / Hüther, M. / Südekum, J. (2024):** Folgen des Verfassungsurteils: Investitionen schützen. Vorteile eines Sondervermögens. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12.01.2024, S. 19.
- Gechert, S. / Guarascio, D. / Heimerger, P. / Schütz, B. / Welslau, L. / Zezza, F. (2024):** [Debt Sustainability Analysis in Reformed EU Fiscal Rules: The Effect of Fiscal Consolidation on Growth and Public Debt Ratios](#). In: *Intereconomics*, Jg. 2024, H. 5, S. 276–283.
- Gechert, S. / Rietzler, K. / Tober, S. (2016):** The European Commission's new NAI-RU: Does it deliver? In: *Applied Economics Letters*, Jg. 23, H. 1, S. 6–10.
- Gomory, R. E. / Baumol, W. J. (2000):** Global trade and conflicting national interests. Cambridge. MIT PRESS: Mass.
- Gordon, R. J. (2016):** The rise and fall of American growth. The U. S. standard of living since the Civil War. Princeton University Press: Princeton.
- Grienberger, K. / Matthes, B. / Paulus, W. (2024):** [Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt: Vor allem Hochqualifizierte bekommen die Digitalisierung verstärkt zu spüren](#). IAB-Kurzbericht Nr. 5.
- Hall, P. A. / Soskice, D. (2001):** Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage. Oxford University Press.
- Handelsblatt (2022):** Adam Tooze: „Deutschland hat einen Industrie-Fetisch“. In: *Handelsblatt*, 16.12.2022, S. 51.
- Hasanbeigi, A. / Zuo, B. / Kim, D. / Springer, C. / Jackson, A. (2024):** [Green Steel Economics](#). Florida.
- Hausmann, R. / Rodrik, D. (2003):** [Economic development as self-discovery](#). In: *Journal of Development Economics*, Jg. 72, H. 2, S. 603–633.
- Heimerger, P. (2020):** Potential Output, EU Fiscal Surveillance and the COVID-19 Shock. In: *Intereconomics*, Jg. 55, H. 3, S. 167–174.
- Hellwagner, T. / Söhnlein, D. / Weber, E. (2023):** [Modeling Migration Dynamics in Stochastic Labor Supply Forecasting](#). IAB-Discussion Paper Nr. 5.
- Herzog-Stein, A. / Stein, U. (2024):** Arbeits- und Lohnstückkostenentwicklung 2023. Herausforderungen einer Mehrfachkrise in ganz Europa spürbar. IMK Report Nr. 190.
- Hohendanner, C. / Kohaut, S. (2024):** [Tarifbindung und betriebliche Interessenvertretung: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2023](#). Forschung Aktuell. In: *WSI Mitteilungen*, Jg. 77, H. 4.
- Hohlfeld, P. / Theobald, T. (2024):** Die deutsche Konjunktur seit 2020 und die strukturelle Schwäche der Industrie. In: *Wirtschaftsdienst*, Jg. 2024, H. 9, S. 651–654.

Horn, G. A. / Tober, S. (2007): Wie stark kann die deutsche Wirtschaft wachsen? Zu den Irrungen und Wirrungen der Potenzialberechnung. IMK Report Nr. 17.

IEA – International Energy Agency (2023): [Electricity Grids and Secure Energy Transitions. Enhancing the foundations of resilient, sustainable and affordable power systems](#). IEA-Report.

IEA – International Energy Agency (2024): [Global Hydrogen Review 2024](#). IEA-Report.

ILO (2012): Global Employment Trends 2012. Preventing a deeper job crisis. Genf.

International Monetary Fund (2013): German-Central European Supply Chain-Cluster Report. Washington, D.C.

Joebges, H. / Logeay, C. / Stephan, S. / Zwiener, R. (2010): [Deutschlands Exportüberschüsse gehen zu Lasten der Beschäftigten](#). WISO Diskurs. Friedrich Ebert Stiftung.

Juhász, R. / Lane, N. / Oehlsen, E. / Pérez, V. C. (2022): [The Who, What, When, and How of Industrial Policy: A Text-Based Approach](#). SSRN - Elsevier: New York.

Kneebone, J. (2024): [Lessons from the European Union's inaugural Hydrogen Bank auction](#). Florence School of Regulation (FSR).

Koch, C. / Biegón, D. / Fleckenstein, F. / Krüger, L. / Rohde, J. P. / Korinek, L. / Bertram, L. / Mühlbach, C. / Wiese, K. / Schuster, F. / Carvalho, L. M. R. (2024): Ein EU-Zukunftsfonds. Warum und wie? – Hintergrundpapier des Netzwerks Progressive EU-Fiskalpolitik. Studie. Friedrich-Ebert-Stiftung.

Kosyakova, Y. / Brücker, H. / Gatskova, K. / Schwanhäuser, S. (2023): [Arbeitsmarktintegration ukrainischer Geflüchteter: Erwerbstätigkeit steigt ein Jahr nach dem Zuzug](#). IAB-Kurzbericht Nr. 14.

Krebs, T. (2023): Ökonomische Analyse einer Verlängerung und Modifizierung der Strompreisbremse. Working Paper Nr. 305. Forschungsförderung, Hans-Böckler-Stiftung.

Kuhn, M. / Hauf, S. / Kuntze, P. / Janz, C. / Fries, C. / Hater, A. / Seeger, D. / Ammermann, S. / Bolleyer, R. / Schwarz, N. / Draken-Gädeke, F. / Schmidt, P. / Appler, F. (2024): [Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1991 bis 2023](#). In: WISTA, Jg. 2024, H. 5, S. 15–27.

Lindner, F. / Tiefensee, A. (2024): Nachhaltigkeit der Wirtschaftspolitik in Zeiten der Polykrise. Lehren aus dem Neuen Magischen Viereck. IMK Study Nr. 94.

Mazzucato, M. (2024): Governing the economics of the common good: from correcting market failures to shaping collective goals. In: Journal of Economic Policy Reform, Jg. 27, H. 1, S. 1–24.

Münchau, W. (2024): Kaput. The End of the German Miracle. Swift Press: London.

Musgrave, R. A. (1939): The Nature of Budgetary Balance and the Case for the Capital Budget. In: American Economic Review, Jg. 29, H. 2, S. 260–271.

Musgrave, R. A. (1959): The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy. McGraw Hill: New York.

Nagel, J. (2024): [Währungsunion, Kapitalmarktunion, Bankenunion – ein Dreiklang für Europas Wohlstand und Resilienz](#). Rede beim 23. Deutschen Bankentag. Deutsche Bundesbank, Frankfurt/M.

Nationaler Wasserstoffrat (2023): Treibhausgaseinsparungen und der damit verbundene Wasserstoffbedarf in Deutschland. Grundlagenpapier.

Neuhoff, K. / May, N. / Richstein, J. (2022): Financing renewables in the age of falling technology costs. In: Resource and Energy Economics, Jg. 70, S. 1–15.

Paetz, C. / Watzka, S. (2024): The New Fiscal Rules. Another round of austerity for Europe? IMK Policy Brief No. 176.

Paetz, C. / Watzka, S. (2025): The Macroeconomic Effects of an EU-Investment Fund. Taking climate effects into account. IMK Policy Brief, im Erscheinen.

Peede, L. / Stops, M. (2024): [Artificial intelligence technologies, skills demand and employment: evidence from linked job ads data](#). IAB-Discussion Paper Nr. 15.

Pfluger, B. (2024): [Unternehmen scheuen Verantwortung für Kernnetz-Projekte](#). Energate messenger, 23.07.2024.

Pfluger, B. / Oberle, S. / Ragwitz, M. / Wachsmuth, J. / Lux, B. / Müller-Kirchenbauer, J. / Kalz, M. / Evers, M. / Hollnagel, J. / Fritz, W. (2024): Gutachten zur Validierung eines Konzepts zur privatwirtschaftlichen Finanzierung des Aufbaus eines Wasserstoff-Kernnetzes bei subsidiärer staatlicher Absicherung. Verfasst im Auftrag von Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und Deutsche Energie-Agentur (dena), Karlsruhe.

Prieue, J. (2024): Comparing living and working conditions – Germany outperforms the United States. IMK Study No. 91.

Roth, A. / Schill, W.-P. (2024): [Open Energy Tracker: Eine offene Datenplattform für das Monitoring von energiepolitischen Zielen](#).

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2009): Die Zukunft nicht aufs Spiel setzen. Jahresgutachten 2009/10. Wiesbaden.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2024a): Die Schuldenbremse nach dem BVerfG-Urteil: Flexibilität erhöhen, Stabilität wahren. Policy Brief 1/2024. Wiesbaden.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2024b): Versäumnisse angehen, entschlossenen modernisieren. Jahresgutachten. Wiesbaden.

Scheller, K. (2023): [Kontrollverlust bei den Bundesfinanzen verhindern](#). Stellungnahme des Bundesbeauftragten für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung an das Bundesministerium der Finanzen, 01.03.2023.

Schnabel, I. (2024): [Interview with Isabel Schnabel, Member of the Executive Board of the ECB, conducted by Mark Schrörs and Alexander Weber on 25 November 2024](#). Interview with Bloomberg, 27.11.2024.

Schneemann, C. / Dressel, F. / Kalinowski, M. / Krinitz, J. / Maier, T. / Mönning, A. / Schur, A. / Wolter, M. I. / Zenk, J. / Zika, G. (2024): [Effekte des CO₂-Grenzausgleichsmechanismus \(CBAM\) auf Wirtschaft und Beschäftigung in Deutschland](#). Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Berlin.

Schulten, T. / Müller, T. (2024): [Die europäische Mindestlohnrichtlinie als Tarifvertragsstärkungsrichtlinie](#). In: WSI Mitteilungen, Jg. 77, H. 6.

- Stehrer, R. / Stöllinger, R. (2015):** The Central European Manufacturing Core: What is Driving Regional Production Sharing? FIW Research Reports 2014/15 No 02. Wien.
- Theobald, T. / Hohlfeld, P. (2022):** Materialengpässe setzen deutscher Automobilproduktion massiv zu. Fehlende Vorprodukte kosteten allein 2021 rund ein Prozent des Bruttoinlandsprodukts. IMK Policy Brief Nr. 141.
- Theobald, T. / Tober, S. (2020):** [Euro area sovereign yield spreads as determinants of private sector borrowing costs](#). In: Economic Modelling, Jg. 84, S. 27–37.
- Tober, S. (2016):** Geldpolitik der EZB: Stabilität ohne „sichere“ Staatsanleihen? IMK Report Nr. 112.
- Truger, A. (2015):** [Implementing the Golden Rule for Public Investment in Europe. Safeguarding Public Investment and Supporting the Recovery](#). Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft Nr. 138. Working Paper-Reihe der AK-Wien.
- Truger, A. (2016):** The golden rule of public investment. A necessary and sufficient reform of the EU fiscal framework? IMK Working Paper Nr. 168.
- U.S. News (2024):** [Best Countries. Overall Rankings 2024](#). U.S. News & World Report.
- UNEP (2024):** [Emissions Gap Report 2024: No more hot air ... please!](#) United Nations Environment Programme, Nairobi.
- VBW – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft / Prognos (2023):** [Strompreisprognose bis 2045](#).
- Wanger, S. / Hartl, T. / Hummel, M. / Yilmaz, Y. (2024):** [Überarbeitung der IAB-Arbeitszeitrechnung im Rahmen der Generalrevision 2024 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen](#). IAB Forschungsbericht Nr. 20.
- Watzka, S. / Watt, A. (2020):** The macroeconomic effects of the EU Recovery and Resilience Facility. A preliminary assessment. IMK Policy Brief No. 98.
- Wietschel, M. / Riemer, M. / Thomann, J. / Breitschopf, B. / Fragoso, J. / Wachsmuth, J. / Weißenburger, B. / Müller, V. P. / Kantel, A. / Karkossa, L. / Marscheider-Weidemann, F. / Pieton, N. / Lenivova, V. / Drechsler, B. / Ragwitz, M. / Ranzmeyer, O. / Voglstätter, C. / Mendler, F. / Holst, M. / Hank, C. / Kunze, R. / Vespermann, D. / Thielmann, S. / Quitzow, R. / Stamm, A. / Strohmaier, R. / Thiel, Z. / Müller, M. / Löschel, A. (2024):** HYPAT Abschlussbericht. Karlsruhe.
- WIPO – World Intellectual Property Organization (2024):** Global Innovation Index 2024. Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. Genf.
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMWK (2023):** Finanzierung von Staatsaufgaben: Herausforderungen und Empfehlungen für eine nachhaltige Finanzpolitik. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Berlin.
- Wolter, M. I. / Mönning, A. / Schneemann, C. / Weber, E. / Zika, G. / Helmrich, R. / Maier, T. / Winnige, S. (2019):** [Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie. Szenario-Rechnungen im Rahmen der fünften Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen](#). Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 200. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- Zenglein, M. J. / Holzmann, A. (2020):** Chinas Industriepolitische Strategie. Eine Gefahr oder Chance für Europa? WISO Direkt 07/2020.
- Zika, G. / Kalinowski, M. / Krinitz, J. / Maier, T. / Mönning, A. / Schneemann, C. / Schur, A. / Wolter, M. I. / Zenk, J. (2024):** [Szenarien über die Erhöhung des Arbeitskräftepotenzials](#). Forschungsbericht / Bundesministerium für Arbeit und Soziales, FB631. Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB); Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB); Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS). Berlin.



Alle Links wurden zuletzt
am 16.12. 2024 geprüft.



ALLE IMK PUBLIKATIONEN

Reports, Working Paper, Studies und Policy Briefs.

<https://www.imk-boeckler.de/de/veroeffentlichungen-15375.htm>



SOCIAL MEDIA

Folgen Sie uns auf X: <https://twitter.com/IMKFlash>

IMK auf Facebook: www.facebook.com/IMKInstitut

IMPRESSUM

Herausgeber

Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)
der Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
Telefon +49 (2 11) 77 78-31 2

imk-publikationen@boeckler.de
<http://www.imk-boeckler.de>

Pressekontakt

Rainer Jung, +49 (2 11) 77 78-15 0
rainer-jung@boeckler.de

Autorenkontakt

Prof. Dr. Sebastian Dullien, sebastian-dullien@boeckler.de

Ausgabe

IMK Report Nr. 194 (abgeschlossen am 16.12.2024)

Redaktionsleitung: Dr. Silke Tober

Satz: Sabine Kurzböck

ISSN 1861-3683



„Modell Deutschland neu justieren – Nachfrage und Innovationen stärken. Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2025“ von Sebastian Dullien, Tom Bauermann, Alexander Herzog-Stein, Christoph Paetz, Katja Rietzler, Ulrike Stein, Sabine Stephan, Silke Tober, Sebastian Watzka ist unter der Creative Commons Lizenz Namensnennung 4.0 International lizenziert (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.

Den vollständigen Lizenztext finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>

Die Bedingungen der Creative Commons Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Abbildungen, Tabellen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.